SONDERHEFT: SPIELETUNING-GUIDE

€ 6,99
04/06

Österreich € 7,50 | Schweiz sfr 13,- | Dänemark dkr 59,- | It./Span./Port./Frankr./Griechenland € 8,70 | Holland/Belgien/Luxemburg € 7,90

PC Games Hardware

TESTS ■ TIPPS ■ TUNING

DAS HARDWARE-MAGAZIN FÜR PC-SPIELER

+ WOW-POSTER DIN A1!

DVD

MEHR ALS 8 GBYTE AUF DVD

16 usk

TOP-INHALTE

BATTLEFIELD 2

2,8 GByte

Mods & Maps auf DVD

Counter-Strike PCGH-Tuner

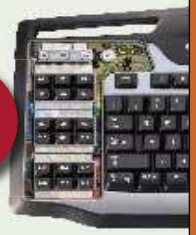
Exklusives Tuning-Tool + Oblivion-PCGH-Tuner

!

G15-Schablonen

Tastatur-Schablonen für WoW, BF2, Oblivion und Counter-Strike!

AUF DVD



SONDERHEFT

SPIELE-TUNING

- World of Warcraft
- TES 4: Oblivion
- Battlefield 2
- Counter-Strike 1.6/Source
- Need for Speed: Most Wanted

62 Seiten Tipps

■ Mehr Spielspaß dank Profitipps ■ Mehr Leistung für Spiele

3 GBYTE DEMOS:

GTR 2 ■ X-Men ■ Alien Shooter 2 ■ Call of Juarez ■ Die Siedler 2 ■ Dreampinball - Two Worlds ■ Hui Buh ■ Panzer Elite Action: Dunes of War ■ Sword of the Stars

Fit für Clanwars

- CS: Tipps von Alternate Attax
- BF2: die optimale Steuerung

4 195756 806993 04

Spieletuning

THILO BAYER
Chefredakteur

CHRISTIAN GÖGELEIN
Stellv. Chefredakteur

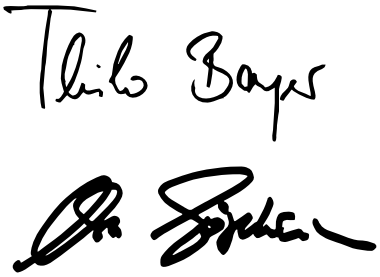
Spiele sind ein wesentlicher Antreiber für die Weiterentwicklung von Hardware. In diesem Sonderheft stellen wir Ihnen Tipps zu den bekanntesten und meistgespielten PC-Spielen vor, mit deren Hilfe Sie noch mehr Leistung aus Ihrem Rechner herausholen.

World of Warcraft, *Need for Speed: Most Wanted*, *Battlefield 2*, *Counter-Strike 1.6*, *Counter-Strike: Source*, *TES 4: Oblivion*: Was sich wie das *Who's who* der Spieleland-schaft liest, ist Bestandteil dieser Sonderpublikation von PC Games Hardware.

Sie gehören zu den Millionen von Spielern, die Tag für Tag in Azeroth den Kampf zwischen Gut und Böse ausfechten? Wenn ja, dann sind die Sonderseiten zu *World of Warcraft* Pflichtlektüre für Sie. Basierend auf dem aktuellen Patch zeigen wir Ihnen, wie Sie wichtige Komponenten wie Prozessor, Grafikkarte, Speicher oder Internetverbindung optimal einstellen. Außerdem prüfen wir die wichtigsten Add-ons für Sie, um noch mehr Spielspaß und Flexibilität für Sie herauszuholen. PCGH widmet sich darüber hinaus der optimalen *WoW*-Steuerung, damit Sie die nächste Instanz noch besser bewältigen.

Nach unseren Umfragen gehören *NfS: Most Wanted*, *TES 4: Oblivion*, *Battlefield 2* und *Counter-Strike 1.6/Source* zu den absoluten Dauerbrennern unter den Spielen. Nicht zuletzt deshalb hat die Redaktion alle wichtigen Tipps und Tricks zu den genannten Spielen zusammengefasst und dabei unter anderem auch mit einem Clan zusammengearbeitet. Viel Spaß mit den Tipps!

Viel Spaß beim Sonderheft wünschen Ihnen …



PC Games Hardware
TESTS TIPPS TUNING
DAS HARDWARE-MAGAZIN FÜR PC-SPIELER

COMPUTEC MEDIA

Ein Unternehmen der MARQUARD MEDIA AG
Verleger Jürg Marquard

Verlag Computec Media AG
Dr.-Mack-Straße 77, 90762 Fürth
Telefon: 0911/2872-100
Telefax: 0911/2872-200
redaktion@pcgameshardware.de
www.pcgameshardware.de

Vorstand Johannes Sevket Gözalan

Chefredakteur (V.i.S.d.P.) Thilo Bayer (tb), verantwortlich für den redaktionellen Inhalt. Adresse siehe Verlagsanschrift

Stellv. Chefredakteur Christian Gögelein (cg)
Leitender Redakteur Kay Beinroth (kb)
Redaktion Lars Craemer (lc), Frank Stöwer (fs), Marco Albert (ma), Daniel Waadt (dw), Daniel Möllendorf (dm), Carsten Spille (cs), Jan Hanke (jh), Thomas Schmitz (ts)
Ständig freie Mitarbeiter Roland Neumeier, Michael Schnetzer, Ralf Kornmann, Uwe Steglich

Chefreporter Christoph Holowaty
Textchef Margit Koch-Weiß
Lektorat Birgit Bauer, Cornelia Lutz
US-Korrespondent Heinrich Lenhardt
Community Manager Marc Brehme

Art Director Andreas Schulz
Layout Simon Schmid (Ltg.), Hans Strobel
Bildredaktion Albert Kraus (Ltg.), Tobias Zellerhoff
Titelgestaltung Hans Strobel
Fotografie Heft tb, cg, kb, lc, ma, cs, dm, fs, dw, ss

CD, DVD, Video Jürgen Melzer (Ltg.), Alexander Wadenstorfer, Björn von Bredow, Thomas Dziewiszek, Dayana Mostbeck, Michael Neubig, Jasmin Sen, Christine Rockenfeller, Michael Schraut

Commercial Director Hans Ippisch
Marketing Jeanette Haag
Vertriebskoordination Klaus-Peter Ritter
Produktionsleitung Martin Closmann, Ralf Kutzer

www.pcgameshardware.de
Computec Internet Agency GmbH
Redaktion Justin Stolzenberg, Sascha Pilling
Projektleitung & Konzeption Richard Joerges (Ltg.), Markus Wollny
Programmierung Marc Polatschek, Stefan Ziegler, René Behme
Webdesign Tony von Biedenfeld

Anzeigen
CMS Media Services GmbH, Dr.-Mack-Straße 77, 90762 Fürth

Anzeigenleitung
Thomas Knopp, verantwortlich für den Anzeigenteil. Adresse siehe Verlagsanschrift

Anzeigenberatung
Wolfgang Menne: Tel.: +49-911-28 72-144; wolfgang.menne@computec.de
Lars Werkmeister: Tel.: +49-911-28 72-255; lars.werkmeister@computec.de
Ingo Daubner/Ronny Münstermann: Tel.: +49-911-28 72-251
Silke Pietschel: Tel.: +49-911-28 72-254; silke.pietschel@computec.de
Katja Thiem: Tel.: +49-911-28 72-252; katja.thiem@computec.de
Brigitta Asmus: Tel.: +49-911-28 72-345; brigitta.asmus@computec.de

Anzeigendisposition Judith Linder; judith.linder@computec.de
Datenübertragung via E-Mail: anzeigen@computec.de
Es gelten die Mediadaten Nr. 19 vom 01.10.2005.

PC Games Hardware wird in den AWA- und ACTA-Studien geführt. Ermittelte Reichweite: 430.000 Leser

Abonnement
Aboservice Inland/Ausland, Telefon: +49 (0)89 20 959 125, Fax: +49 (0)89 - 20 028 111
E-Mail: computec@csj.de, Online: http://abo.pcgameshardware.de
Postadresse:
COMPUTEC MEDIA AG, Aboservice CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München. Abonnementpreis für 12 Ausgaben (DVD-ROM): 57,60 Euro. Magazin: 47,88 Euro | Ausland: 69,60 (DVD) bzw. 59,88 (Magazin)

Einzelversand/Nachbestellung
Online: www.pcghw.de/shop, E-Mail: computec@csj.de, Tel.: +49 (0)89 20 959 125, Fax: +49 (0)89 20 028 111

Aboservice Österreich
Telefon: +43 (0)6246 - 882 882, Fax: +43 (0)6246 - 882 5277, E-Mail: computec@leserservice.at
Postadresse:
Leserservice GmbH, St. Leonharder Str. 10, A-5081 Anif
Abonnementpreis für 12 Ausgaben: (CD-ROM/DVD-ROM): 64,80 Euro | Magazin: 51,60 Euro

ISSN/Vertriebskennzeichen PC Games Hardware: 1616-6922 / B 53384

Vertrieb und Einzelverkauf: Burda Medien Vertrieb GmbH, Arabellastraße 23, 81925 München
Druck: RR Donnelley Europe, ul. Obroncow Modlina 11, 30-733 Krakau, Polen

COMPUTEC MEDIA ist nicht verantwortlich für die inhaltliche Richtigkeit der Anzeigen und übernimmt keinerlei Verantwortung für in Anzeigen dargestellte Produkte und Dienstleistungen. Die Veröffentlichung von Anzeigen setzt nicht die Billigung der angebotenen Produkte und Service-Leistungen durch COMPUTEC MEDIA voraus. Sollten Sie Beschwerden zu einem unserer Anzeigenkunden, seinen Produkten oder Dienstleistungen haben, möchten wir Sie bitten, uns dies schriftlich mitzuteilen. Schreiben Sie unter Angabe des Magazins, in dem die Anzeige erschienen ist, inkl. der Ausgabe und der Seitennummer an: COMPUTEC MEDIA SERVICES GmbH, Annett Heinze, Anschrift siehe oben.

Einsendungen Manuskripte und Programme:
Mit der Einsendung von Manuskripten jeder Art gibt der Verfasser die Zustimmung zur Veröffentlichung in den von der Verlagsgruppe herausgegebenen Publikationen. Urheberrecht: Alle in PCGH veröffentlichten Beiträge bzw. Datenträger sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Reproduktion oder Nutzung bedarf der vorherigen, ausdrücklichen und schriftlichen Genehmigung des Verlags.

MARQUARD MEDIA

Deutschsprachige Titel: SFT, WIDESCREEN, PC GAMES, PC GAMES HARDWARE, PC ACTION, PLAYZONE, XBOX-ZONE, N-ZONE, KIDS ZONE, EDGE, XBOX 360 - DAS OFFIZIELLE XBOX-MAGAZIN, COSMOPOLITAN, JOY, SHAPE, CELEBRITY
Internationale Zeitschriften: Polen: COSMOPOLITAN, SHAPE, CKM, MAGAZIN SPORT-OWY, PLAYBOY
Ungarn: JOY, SHAPE, FITT MAMA, CKM, PLAYBOY, HORIZON
Internationale Tageszeitungen: Polen: PRZEGLAD SPORTOWY, TEMPO, SPORT

Heftinhalt

WORLD OF WARCRAFT: 31 Seiten Praxistipps

Die Highlights: World of Warcraft optimal steuern plus die Erklärung der besten Benutzeroberflächen.

NFS: MOST WANTED: Die besten Tuningtipps

Der Dauerbrenner unter den Rennspielen begeistert noch immer die Fans. Wir haben die Top-Tipps für Sie.

OBLIVION: 8 Seiten Tipps für mehr Spielspaß

Oblivion ist bisher das Rollenspiel-Highlight des Jahres. PCGH bietet die besten Tipps für Oblivion-Spieler.

COUNTER-STRIKE: Mehr Leistung in kritischen Maps plus Übersicht im Clanwar

Das CS-Special fasst alle wichtigen Tipps für CS 1.6 und CS: Source zusammen, damit der nächste Clanwar noch erfolgreicher verläuft. Plus: das exklusive CS-PCGH-Tool.

Allgemeine Rubriken

Editorial 3
Inhalt Heft 4

World of Warcraft

CPU-Tuning 5
Netzwerk-Tuning 6
Grafik-Tuning 10
RAM-Tuning 16
Allgemeines Tuning 18
Troubleshooting 20
Die optimale Steuerung 24
Teamspeak nutzen 28
Die besten GUIs und Mods 30

G15, Most Wanted, Battlefield 2, Oblivion, Counter-Strike

Praxis: Logitech G15 36
Need for Speed: Most Wanted 38
Battlefield 2 44
Oblivion 50
Counter-Strike 1.6/Source 58
Overclocking 7900 GT 56
Texturfilterung in Spielen 60
Bessere Grafikqualität in Spielen 64

WoW: Prozessor-Tuning

INFO Cool'n'quiet aktivieren

AMDs Cool'n'quiet spart Energie, läuft aber nicht mit allen Spielen problemlos. So schalten Sie Cool'n'quiet ein (bei WoW aber besser abschalten, siehe Text):

1 Cnq im BIOS einschalten

BIOS-Setup: Die meisten AMD-Mainboards bieten die BIOS-Option „Cool'n'quiet". Aktivieren Sie diese („Enabled").

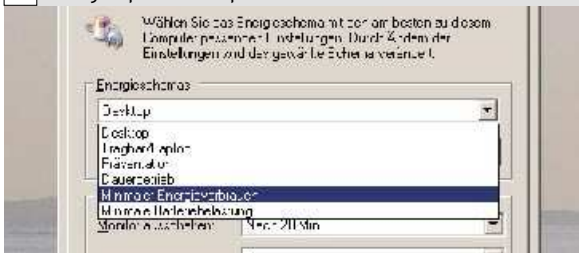
2 ACPI 2.0 aktivieren

BIOS: Einige Mainboard-Hersteller empfehlen zusätzlich, ACPI 2.0 zu aktivieren. Den Eintrag finden Sie meist im Menü „Power".

3 Treiber installieren

AMD-Webseite: Installieren Sie anschließend unter Windows die Athlon-64-Prozessortreiber (aktuelle Version: 1.2.2.2).

4 Energieoptionen anpassen



Energieoptionen: Stellen Sie bei den Windows-Energieoptionen „Minimaler Energieverbrauch" ein.

Ein leistungsfähiger Prozessor ist bei World of Warcraft mindestens genauso wichtig wie eine schnelle Grafikkarte. Wir haben die besten Tipps zusammengestellt.

Bei aktuellen Spielen schneidet ein Athlon 64 meist deutlich besser ab als ein vergleichbarer Pentium 4 oder Pentium D. Nicht so bei *World of Warcraft*: Ein P4 mit 3,2 Gigahertz schafft annähernd so viele Fps wie ein Athlon 64 3200+. Beide CPUs haben aber ihre Eigenheiten und sollten entsprechend eingestellt werden.

TIPP 1: Cool'n'quiet abschalten

Athlon-64-Modelle können sich bei geringer Auslastung selbstständig heruntertakten und die CPU-Spannung (VCore) senken. *World of Warcraft* macht jedoch Probleme, sobald das „Cool'n'quiet" genannte Feature aktiviert ist: Bei einigen Rechnern läuft die Spielfigur nicht mit gleich bleibender Geschwindigkeit, sondern wechselt in kurzen Intervallen zwischen normalem und etwas langsamerem Tempo. Der Fehler ist zudem schwer auszumachen: Die meisten Spieler vermuten plötzlich auftretende Netzwerklasten als Ursache für den Stolpergang, in Wahrheit ist aber Cool'n'quiet schuld. Schalten Sie die Energiespartechnik deshalb am besten vor dem Spielstart ab.

TIPP 2: Cnq trotzdem nutzen

Weil Cool'n'quiet aber grundsätzlich nützlich ist und eine Menge Energie und damit Stromkosten sparen kann, ist es sinnvoll, die Technik nach dem Spielen wieder zu aktivieren. Allerdings wäre es sehr umständlich, Cnq jedes Mal in der Systemsteuerung an- und wieder abzuschalten. PC Games Hardware hat deswegen ein kleines Hilfsprogramm entwickelt, das die Einstellung per Mausklick ändern kann. Der „Cool'n'quiet-Switcher" braucht praktisch keine Ressourcen und benötigt lediglich etwas Platz in der „Systray" genannten unteren rechten Ecke der Taskleiste. Sie finden das Programm auf der Heft-DVD.

TIPP 3: Hyper-Threading

Bei Intel-Prozessoren bringt Hyper-Threading derzeit keinen nennenswerten Vorteil. Ob aktiviert oder deaktiviert – die Aussetzer in den Hauptstädten bleiben die gleichen. Ähnliches gilt für Prozessoren mit zwei Kernen: Zwar ist die minimale Fps-Rate bei Dual-Core-CPUs messbar höher, doch liefern bereits die meisten Einkern-Prozessoren voll spielbare Bildraten. Mehr als 64 Fps zeigt *World of Warcraft* ohnehin nicht an, auch nicht bei abgeschaltetem Vsync.

TIPP 4: Lohnt das Aufrüsten?

Für *World of Warcraft* bieten alle Intel-Prozessoren mit mindestens 2,4 GHz genügend Leistung. Bei AMD eignet sich jeder Athlon 64 und alle Athlon-XP-Prozessoren ab etwa einem XP 2500+. Damit pendelt sich die Bildrate bei ungefähr 30 bis 40 Fps ein, in den Hauptstädten entsprechend weniger. Bei kaum einem Spiel wirkt sich der Umstieg von einem Athlon XP auf einen Athlon 64 derart heftig aus wie bei *World of Warcraft*. Die Fps-Rate steigt um bis zu 40 Prozent, was wohl hauptsächlich am beschleunigten Speicherzugriff liegt.

TIPP 5: Übertakten

Leider sind die Tuning-Tipps für CPUs begrenzt. Die einzige Maßnahme, ältere Modelle zu beschleunigen, ist das Übertakten. Bei *WoW* ist es sinnvoll, den Frontside-Bus- bzw. Referenz-Takt zu erhöhen, weil damit auch das RAM übertaktet wird.

Eine maßvolle Übertaktung von etwa drei bis zehn Prozent sollte jeder Prozessor vertragen. Bei manchen Modellen mit Barton- (Sockel A) oder Venice-Kern (Sockel 939) geht sogar deutlich mehr. Ausführliche Anleitungen für Athlon-XP-, Athlon-64- oder Opteron-CPUs finden Sie in Ausgabe 07/2005 (Seite 136 ff.) und 01/2006 (Seite 136 ff.). ■

Christian Gögelein

Netzwerk tunen

Internetverbindung beschleunigen

Eine gute Netzwerkverbindung ist bei World of Warcraft die Grundlage für ruckelfreien Spielspaß. Doch ein Allheilmittel ist sie nicht.

ARBEITSMATERIAL

- **Geräte-Manager**
  „Start" - „Einstellungen" - „Systemsteuerung" - „System" - „Hardware" - „Geräte-Manager"
- **Ping**
  „Start" - „Ausführen". Dann „cmd" eintippen und anschließend in der DOS-Eingabeaufforderung „ping <Webseite>" eingeben.
- **Raspppoe**
  WEBCODE 24UD
  www.raspppoe.com
- **Cfos Speed**
  WEBCODE 24UC
  www.cfos.de/download/index.htm
- **Cfos Professional**
  WEBCODE 24UC
  www.cfos.de/download/index.htm

WAS IST?

- **Ping**
  Misst die Reaktionszeit von Internetservern (niedriger „Ping" = besseres Spiel)
- **V.90**
  Modemstandard, der eine Download-Geschwindigkeit bis zu 56 kBit ermöglicht. Der Upload bleibt auf 33 kBit beschränkt (erst mit V.92 wurden bis zu 48 kBit Upload möglich).

Gestern in Ironforge war es wieder unspielbar", schildert ein Spieler seine Probleme bei *World of Warcraft*, „später ging es dann wieder einigermaßen, aber auch zwischendurch hat es so heftig geruckelt, dass ich nicht spielen konnte für eine Minute." Der anonyme *WoW*-Fan spricht stellvertretend für eine ganze Spielergemeinde, denn solche Aussetzer gehören zu den nervigsten Hardwareproblemen beim erfolgreichsten Online-Rollenspiel des Jahres.

Was nach einer Netzwerküberlastung aussieht, liegt jedoch in den meisten Fällen nicht an der Internetverbindung (zu den wahren Ursachen später mehr). Nutzer eines analogen Modems oder einer ISDN-Karte haben deshalb bei *World of Warcraft* nicht zwangsläufig schlechte Karten: Mit einigen Kniffen können Sie überwiegend spielbare Bildraten erhalten.

TIPP 1: Nötige Bandbreite

Bei einem kleinen Spaziergang durch Ironforge oder Orgrimmar empfängt der Rechner durchschnittlich nur vier Kilobyte Daten pro Sekunde. Ein Modem kann theoretisch 7 kByte pro Sekunde empfangen, was für den Rundgang locker ausreichen würde. In der Praxis aber ist die Verbindungsgeschwindigkeit oft langsamer. Grund: Bei der Einwahl handelt das Modem mit der Gegenstelle einen Kompromiss aus, der dafür sorgen soll, dass die Daten auch bei plötzlich auftretenden Störungen – zum Beispiel einem eingehenden Telefonanruf – fehlerfrei übertragen werden. Nach dem anfänglichen „Einpfeifen" wird die effektive Verbindungsgeschwindigkeit deshalb meist auf 4 bis 6 kByte/s festgelegt, sie kann außerdem während der Internetsitzung schwanken. Das reicht grundsätzlich immer noch für den Ironforge-Spaziergang, doch je mehr Daten neben den eigentlichen Spielinformationen übertragen werden müssen, desto wahrscheinlicher sind Aussetzer. In Einzelfällen ist deshalb selbst eine ISDN-Verbindung mit *WoW* überfordert.

TIPP 2: Datenkompression

Mit einem einfachen Kniff können Modems und ISDN-Karten deutlich mehr Daten übertragen: Alle modernen Modelle beherrschen eine eingebaute Datenkompression, die auch den Datenverkehr von und zu den *WoW*-Servern deutlich beschleunigen kann. Angenehmer Nebeneffekt: Webseiten werden je nach Bild- und Textanteil ebenfalls spürbar schneller geladen.

Voraussetzung für die Datenkomprimierung ist, dass das Modem bzw. die ISDN-Karte richtig eingestellt ist und der Provider diese Technik unterstützt. Bei Modemzugängen ist das kein Problem – alle uns bekannten Provider verwenden eine Software-Kompression und bei den meisten Modems ist diese Technik bereits ab Werk aktiviert (in diesem Fall merken Sie also keine Verbesserung). Bei ISDN-Zugängen aber ist die Technik weniger verbreitet. Einige große Provider wie T-Online oder 1&1 bieten diesen Service an, andere wie AOL dagegen nicht. Wenn Sie diese Information nicht in Erfahrung bringen können, probieren Sie einfach die folgenden Schritte aus. Außer einer Fehlermeldung kann nichts passieren. Vor allem Besitzer einer ISDN-Karte sollten die Einstellung kontrollieren, weil die Kompression bei vielen aktuellen ISDN-Geräten nicht aktiv ist.

TIPP 3: Kompression prüfen

Sie finden die Einstellung im Geräte-Manger oder bei jeder DFÜ-Verbindung. Klicken Sie im Verbindungsfenster auf „Eigenschaften", dann auf „Netzwerk", „Eigenschaften" und anschließend auf „Modemkomprimierung aktivieren". Die Kompression ist dann bei der nächsten Einwahl aktiv.

TIPP 4: Ping kontrollieren

In Einzelfällen kann der Ping bei Modems nach Aktivieren der Datenkompression geringfügig schlechter werden. Das spielt bei *WoW* normalerweise keine Rolle (siehe Kasten auf der folgenden Seite). Sollte Ihr Rechner aber ohnehin mit einem hohen Ping kämpfen, sollten Sie die Datenkompression versuchsweise wieder abschalten. Wählen Sie anschließend die Einstellung, mit der Sie das bessere Spielgefühl haben.

TIPP 5: Add-ons prüfen

Viele *World of Warcraft*-Spieler benutzen Add-ons, die zusätzliche Funktionen freischalten. Einige dieser Erweiterungen benötigen ein Stück der wertvollen Internet-Bandbreite, etwa weil sie Daten zu anderen Spielern oder zentralen Servern senden. Wenn Sie ohnehin eine niedrige Bandbreite haben, schalten Sie alle internetbasierten Funktionen ab oder deaktivieren Sie die Add-ons komplett.

TIPP 6: Traffic verringern

Damit *World of Warcraft* auf die volle Netzwerkbandbreite zugreifen kann, sollten vor allem Modem- und ISDN-Benutzer darauf achten, dass keine Anwendung außer *WoW* auf das Internet zugreift. Übermäßiger Chat, Teamspeak, Fremdprogramme oder Viren können die Bandbreite derart verengen, dass selbst das Einloggen auf den Server zur Qual wird.

Schutzprogramme wie ZoneAlarm (www.zonelabs.com) überwachen den Datenverkehr ins Internet und blocken unerwünschte Programmanfragen. Je weniger Fremdprogramme auf das Internet zugreifen, desto stabiler und schneller wird die Verbindung.

TIPP 7: DFÜ-Tools

Hilfsprogramme wie DFÜ Speed (WEBCODE 23EX, www.voodooclub.de/dfue-speed.html) versprechen schnellere Internetverbindungen. Dazu verändern die Programme die so genannte MTU-Größe, die bestimmt, wie groß ein Internet-Datenpaket maximal sein darf. Im Test konnten wir aber keine Verbesserung des Datendurchsatzes feststellen. Anwender mit einer schlechten Verbindung sollten es dennoch auf einen Versuch ankommen lassen.

TIPP 8: Ping mit Fastpath verbessern

DSL-Nutzer können die Pingzeit mit einem einfachen, aber kostenpflichtigen Trick verkürzen: Für 25 Euro Einrichtungsgebühr und einen Euro monatlich bietet die Telekom die DSL-Option „Fastpath" an. Bei Arcor-Kunden ist Fastpath standardmäßig verfügbar und muss nicht extra beantragt werden. Auch bei den DSL-Tarifen von AOL ist Fastpath ohne Zusatzkosten verfügbar. Allerdings profitieren momentan nur AOL-Kunden in einigen Großstädten wie Hamburg und München von Fastpath. Bei den Providern 1&1, Freenet, GMX sowie Lycos müssen Sie auf Fastpath verzichten. Falls Sie allerdings nur die DSL-Flatrate bzw. den Internettarif bei diesen Providern beziehen und der DSL-Anschluss über die T-Com läuft (T-DSL), können Sie Fastpath über T-Com beantragen. Damit wird die Fehlerkorrektur abgeschaltet, was die Reaktionszeit verringert. Der Ping sinkt von 100 bis 150 auf weniger als 50 Millisekunden, bei einigen Anschlüssen sogar auf knapp 30 ms. Zwar ist die Reaktionszeit bei *WoW* weniger wichtig, aber bei Shootern rentiert sich der bessere ▶

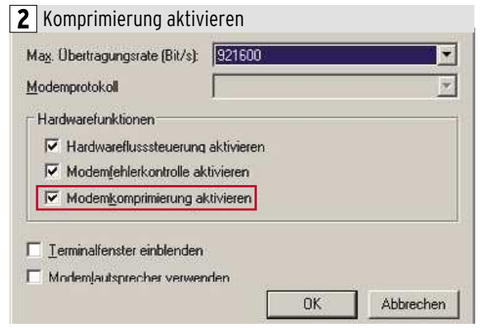
TIPP Komprimierung einschalten

So aktivieren Sie die Datenkompression bei einer bestimmten DFÜ-Verbindung (hier am Beispiel eines Modems):

1 DFÜ-Verbindung öffnen

DFÜ-Verbindung: Öffnen Sie die DFÜ-Verbindung, bei der die Software-Kompression aktiviert werden soll.

2 Komprimierung aktivieren



DFÜ-Verbindung: Mit Klick auf „Netzwerk" und „Eigenschaften" können Sie die Modemkomprimierung aktivieren.

INFO Internet-Bandbreiten

Verbindung	Empfangen	in kByte	Senden
DSL 2000*	2.000 kBit	250 kByte	192 kBit
DSL 1000*	1.000 kBit	125 kByte	128 kBit
ISDN-Kanalbündelung	128 kBit	16 kByte	128 kBit
ISDN (Standard)	64 kBit	8 kByte	64 kBit
Modem (Maximum)	56 kBit	7 kByte	48 kBit (V.92)
Modem (Standard)	42 kBit	5,3 kByte	33 kBit
WoW (Spitze)	64 kBit	8 kByte	32 kBit
WoW (Durchschnitt)	20 kBit	2,5 kByte	2 kBit

* T-Online-Zugang

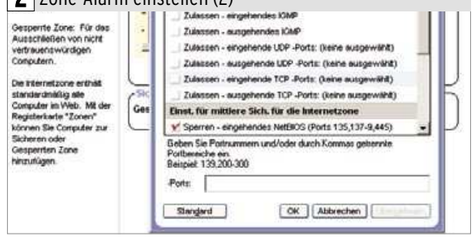
TIPP Firewall einrichten

Router und Firewalls sollten richtig eingestellt werden, um *WoW*-Updates schneller laden zu können. Auf die Spielgeschwindigkeit haben diese Einstellungen keinen Einfluss.

1 Zone-Alarm einstellen (1)

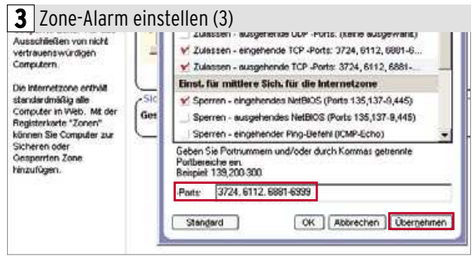
Firewall: Klicken Sie auf „Firewall" und dann unter „Sicherheit für die Internetzone" auf „Benutzerdefiniert".

2 Zone-Alarm einstellen (2)



Firewall: Tragen Sie die *WoW*-Ports bei „Zulassen – eingehende TCP-Ports" und „Zulassen – ausgehende ..." ein.

3 Zone-Alarm einstellen (3)



Firewall: Das *WoW*-Update-Programm benötigt die Ports 3724 und 6112 sowie die Portrange von 6881 bis 6999.

Ping allemal (siehe Extrakasten „Bandbreite vs. Latenz"). Netter Nebeneffekt: Auch Spielekonsolen mit Internetanschluss (beispielsweise Xbox Live) profitieren von Fastpath.

TIPP 9: Ping nicht unnötig verschlechtern

Standard-DSL-Treiber behandeln alle Anfragen mit der gleichen Priorität. Nach wie vor müssen alle Datenpakete, die Sie während des Spiels zum WoW-Server schicken oder von diesem empfangen, bestätigt werden. Falls ein anderes Programm die Leitung belegt, muss die Paketbestätigung so lange warten, bis das andere Programm die Leitung nicht mehr belegt. Genau in solchen Fällen entsteht im Spiel ein hoher Ping-Wert und die unerwünschten „Lags" treten auf. Virenscanner und Firewalls beeinflussen den flüssigen Spielbetrieb nicht, da diese nicht direkt auf das Internet zugreifen. Anders sieht es bei Programmen aus, die auf Filesharing basieren. Das Updateprogramm von World of Warcraft beispielsweise baut sehr viele gleichzeitige Verbindungen zu Usern oder Servern auf. Je mehr Verbindungen bestehen, desto intensiver ist die Kommunikation und die Auslastung Ihrer Leitung. Entsprechende Programme sollten also nicht im Hintergrund laufen.

TIPP 10: DSL- ISDN- und Modem-Treiber für besseren Ping

Gleich vorweg: Um einen Ping von 20 bis 50 Millisekunden zu erreichen, müssen Sie Fastpath nutzen. Alternative DSL-Treiber verbessern den Ping lediglich, wenn nebenbei Up- bzw. Downloads durchgeführt werden. Windows-XP bringt bereits einen Treiber für den DSL-Betrieb mit. Alternative „pppoe"-Treiber (point-to-point-protocol-over-ethernet) sind Raspppoe (www.raspppoe.com) von Robert Schlabbach, Cfos Speed und Cfos Professional (www.cfos.de). Raspppoe ist gratis, der Cfos-Speed-Treiber wird aktuell in einer Sonderaktion für neun Euro angeboten. Cfos Professional unterstützt neben DSL auch ISDN und Modems. Zuvor sollten Sie sich aber unter www.cfos.de die 30-Tage-Testversion downloaden, um zu testen, inwieweit sich die Leistung in World of Warcraft verbessert. Der Cfos-Treiber unterstützt als Besonderheit das so genannte Traffic-Shaping. Wie bereits erwähnt, müssen empfangene Datenblöcke beim Sender bestätigt werden, bevor dieser ein neues Datenpaket auf den Weg schickt. Wird die Leitung durch Uploads belastet, müssen die Bestätigungspakete warten. Auf diese Weise bremst der Upload direkt den Download aus – auch mit Fastpath. Traffic-Shaping gliedert diese Bestätigungspakete bei Last früher in den Datenstrom ein und sorgt dafür, dass bei voller Auslastung des Uploads der Download schnell bleibt. Traffic-Shaping arbeitet zudem intelligent und optimiert so das Handling der Datenpakete.

TIPP 11: Cfos-Treiber optimal konfigurieren

Die Leitung muss zuerst kalibriert werden. Nach der Installation des Cfos-Treibers erscheint rechts unten auf dem Bildschirm ein grafisches Diagramm. Klicken Sie zunächst mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie „Leitungsdaten löschen". Starten Sie nun einen Download mit maximaler Geschwindigkeit (Dauer: ca. 10 Sekunden). Im Anschluss starten Sie einen Upload mit maximaler Geschwindigkeit, indem Sie beispielsweise eine E-Mail mit großem Anhang verschicken. Die Leitung wurde richtig konfiguriert, wenn Sie bei vollem Upload immer noch niedrige Ping-Zeiten erreichen und Downloads mit voller Geschwindigkeit laufen.

TIPP 12: Cfos- und Raspppoe-Treiber im Test

Im Test haben wir den T-Online-Server unter verschiedenen Bedingungen angepingt. Wenn die Leitung „frei" ist, unterscheiden sich die drei Testkandidaten hinsichtlich der Pingzeiten nicht. Bei voller Auslastung der Leitung (Upload + Download) wurden erste Erfolge mit dem Cfos-Treiber sichtbar. Während der Ping zum T-Online-Server mit dem Standard- und dem Raspppoe-Treiber rund 240 ms beträgt, erreicht der Cfos sehr schnelle 32 ms und ist damit mehr als sieben Mal schneller. Im zweiten Test wird die Leitung mit dem Upload einer Datei belastet und die maximal mögliche Download-Geschwindigkeit gemessen. Raspppoe und XP-Treiber bremsen den Download auf niedrige 420 kByte/s aus, während der Cfos-Treiber mit 745 kByte/s annähernd Maximalgeschwindigkeit erreicht. Dies bedeutet eine Steigerung der Bandbreite um 77 Prozent. Weniger deutlich wird der Unterschied beim Anpingen während eines Downloads (ohne zusätzlichen Upload). Der Cfos-Treiber liegt hier mit 25 ms vor Raspppoe und XP-Standard mit etwa 50 ms. Somit kann sich Cfos gegenüber den anderen Treibern mit 100 Prozent Geschwindigkeitsvorteil absetzen.

TIPP 13: Serverprobleme

Daneben gibt es aber auch Netzprobleme, auf die Sie keinen Einfluss haben. Blizzard hat mittlerweile bestätigt, dass einige Server (im *WoW*-Jargon „Realms" genannt) mit Performanceproblemen kämpfen. Vor allem in Instanzen können Zeitverzögerungen („Lags") auftreten, die das Weiterspielen unmöglich machen. Solche Lags äußern sich zum Beispiel darin, dass zwischen dem Auslösen eines Zaubers und dem Erscheinen des Fortschrittsbalken mehrere Sekunden vergehen. Der Ping bleibt dabei laut Spielanzeige dennoch im grünen Bereich. Eine Lösung gibt es dafür nicht – es liegt an Blizzard, die Serverprobleme schnellstmöglich zu beseitigen. ■

Christian Gögelein/
Daniel Waadt

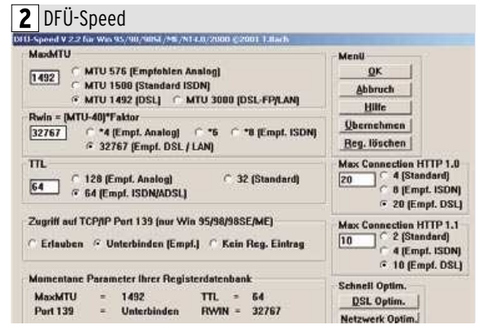
TIPP Tipps für das Netzwerk

Maßnahmen, mit denen Sie Ihre Internetverbindung beschleunigen können

1 Fremdprogramme bremsen

Zone-Alarm: Mit Programmen wie Zone-Alarm können Sie unerwünschte Anwendungen gezielt blocken.

2 DFÜ-Speed

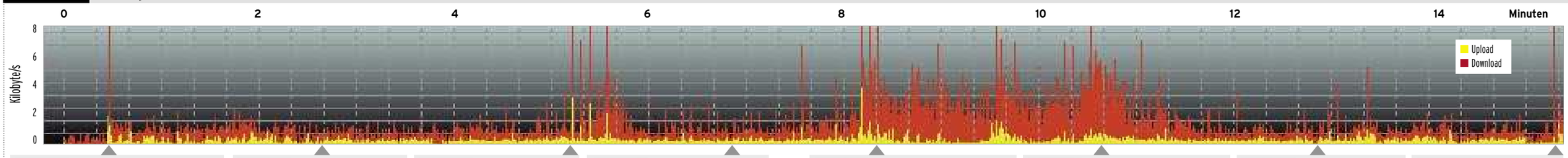


Tool: Der Nutzen von DFÜ-Speed ist umstritten. Wer es probieren möchte, sollte der MTU-Empfehlung des Tools folgen.

INFO Bandbreite vs. Latenz

Die Netzwerk-Leistung hängt hauptsächlich von zwei Faktoren ab: der Bandbreite und der Latenz (Reaktionszeit). Während Shooter von einer möglichst kurzen Reaktionszeit („Ping") leben, ist diese bei *WoW* weniger wichtig, zumindest dann nicht, wenn kaum PvP gespielt wird. In Instanzen ist es in der Regel egal, ob ein Angriff wenige Millisekunden früher oder später erfolgt. Erst bei Reaktionszeiten von mehr als 500 Millisekunden wird das Spielen spürbar beeinträchtigt.

ÜBERBLICK Benötigte Bandbreite bei World of Warcraft



Wir betreten die Spielwelt. Die Bandbreite wird für einen kurzen Moment voll ausgenutzt, weil die Daten aller Spieler in der Nähe geladen werden.

Unser Jäger streift durch die Winterlandschaft von Dun Morogh und erlegt einige Bären.

Anschließend gehen wir nach Ironforge. Am Eingang steigt die Netzlast.

Wir besuchen das Militärviertel, um einen Auftrag abzugeben. Hier halten sich wenige andere Spieler auf.

Danach geht es ins Auktionshaus. Knapp eine Minute suchen wir neben 50 anderen Spielern nach neuer Ausrüstung für unseren Zwerg.

Direkt gegenüber bei der Bank entrümpeln wir für eine weitere Minute das Inventar. Die Netzlast pendelt sich bei 4 kByte/s ein.

Unsere Spielfigur verlässt Ironforge und geht nach Kharanos, um einen Auftrag abzugeben.

Anschließend kehren wir mit dem Ruhestein ins Gasthaus von Ironforge zurück.

Die optimale Optik

Bessere Bildqualität, mehr Leistung

PCGH hat verschiedene World-of-Warcraft-Einstellungen genauer unter die Lupe genommen. Wir sagen Ihnen, wo Sie die Leistung Ihres 3D-Beschleunigers sinnvoll einsetzen können.

ARBEITSMATERIAL

- **DX Tweaker**
  Heft-DVD,
  www.nonatainment.de
- **Nhancer**
  Heft-DVD, www.nhancer.com
- **Atuner**
  Heft-DVD, www.3dcenter.de/atuner
- **Treiber Nvidia**
  Heft-DVD, www.nvidia.de
- **Treiber Ati**
  Heft-DVD, www.ati.de

WAS IST?

- **Super-Sampling-AA**
  Technik zur Kantenglättung, die sehr leistungsraubend ist, aber das komplette Bild verbessert
- **Transparenz-FSAA**
  Technik, um Kanten zu glätten, die von Multi-Sampling nicht erfasst werden (z. B. Zäune oder Leitungen)

World of Warcraft kann mit umfangreichen Grafik-Optionen aufwarten. Diese wurden mit dem Patch 1.9.0 durch den Schieberegler „Zauberdetailstufe“ und mit dem Update 1.10 noch durch eine Wetter-Effekt-Option erweitert. Einzelheiten zu diesen beiden neuen sowie allen übrigen Funktionen des Grafik-Options-Menüs erklären wir Ihnen auf den nächsten Seiten. In diesem Abschnitt soll es jedoch um allgemeine Anforderungen und Tipps gehen, mit denen das sehr populäre Online-Rollenspiel noch mehr Spaß macht.

TIPP 1: Mindestanforderung

Laut den offiziellen Angaben benötigt *World of Warcraft* mindestens eine Grafikkarte mit 32 MByte Videospeicher und Unterstützung für „Hardware Transform and Lighting“ (HTnL), wie zum Beispiel die Geforce256 oder Radeon 7500. Empfohlen wird aber selbst von Vivendi, dem Publisher des Spiels, eine Geforce FX 5700 oder höher. Unserer Erfahrung nach ist man bereits mit einer Radeon, die über DirectX-9-Fähigkeiten verfügt (bis auf die 9500-, 9600-SE- und X300-Modelle), für alle Details in einer Auflösung von 1.024x768 ohne Kantenglättung und anisotropen Texturfilter ausreichend gut gerüstet.

Da das Shader-Modell in *World of Warcraft* keine Rolle spielt, kommen auch Geforce-FX-Karten mit dem Titel gut zurecht. Unsere Benchmark-Tests haben sogar gezeigt, dass bereits eine betagte Geforce4 Ti-4200 mit 128 MByte Grafik-RAM in Kombination mit einem Mittelklasse-Prozessor wie einem Athlon 64 3500+ und zwei GByte Arbeitsspeicher spielbare Fps-Raten von durchschnittlich 35 Fps (1.024x768, kein FSAA/AF) ermöglicht.

TIPP 2: Grafikleistung optimal ausnutzen

Für ein Spielerlebnis der gehobeneren Art darf es allerdings gern etwas mehr sein. Wer neben einer TFT-verträglichen 1.280er-Auflösung auch noch eine zweifache Kantenglättung und einen vierfachen anisotropen Texturfilter aktivieren möchte, sollte mindestens zu einer Radeon 9800 XT/X700 Pro oder Geforce 6600 GT greifen. Letztere ermöglicht alternativ auch bei einer sehr hohen Auflösung von 1.600x1.200 noch spielbare Bildwiederholraten. Das Anti-Aliasing sollten Sie dabei allerdings deaktivieren. Spielen Sie mit einer Radeon X1600 XT, können Sie beruhigt eine Bildschirmauflösung von 1.600x1.200 sowie den Qualitätsmodus (2x FSAA, 4:1 AF) einstellen.

TIPP 3: Bildqualität für gehobene Ansprüche

Wie in beinahe jedem Spiel kann man auch in *World of Warcraft* Grafikleistung immer gut gebrauchen. Das Spiel läuft dadurch zwar nicht immer flüssiger, weil hier auch der in Ihrem Spiele-PC verbaute Prozessor und der Hauptspeicher eine tragende Rolle spielen. Man kann aber überschüssige Grafikleistung, beispielsweise durch eine Grafikkarte der Oberklasse wie eine Geforce 7800/7900 GTX/Radeon X1800/1900 XT oder gar zwei dieser 3D-Boliden, im SLI- bzw. Crossfire-System gut einsetzen, um die Bildqualität deutlich sichtbar zu steigern. Im Spiel selbst gibt es hierzu die Optionen, die Auflösung zu erhöhen, Kantenglättung (Multi-Sampling) zu aktivieren und die Texturen anisotrop filtern zu lassen.

TIPP 4: Super-Sampling-AA

World of Warcraft hat das Problem, dass einige Oberflächen und Objekte flackern oder flimmern. Beiden Erscheinungen kann man zum Beispiel mit Super-Sampling-FSAA zu Leibe rücken – anisotrope Texturfilterung hilft hier nicht immer. Bei Nvidia bieten auch einzelne Karten die Möglichkeit, Super-Sampling zu verwenden. Bei einigen Modellen ist der dafür nötige „8xS“-Modus nicht im Treiber zugänglich – hier hilft ein separates Tool wie der Atuner oder Nhancer. Bedenken Sie allerdings, dass für diese sehr edle Form der Kantenglättung bei einer Auflösung von 1.600x1.200 oder höher ein High-End-3D-Beschleuniger Pflicht ist.

TIPP 5: DX Tweaker nutzen

Die aktuelle Ati-Karten-Generation bietet nur im Crossfire-Verbund die Möglichkeit, mehr als deren übliches Multi-Sampling zu verwenden. Die Modi, die dann zur Auswahl stehen, werden mit 10x „Super-AA“ (Markenbezeichnung von Ati) und 14x Super-AA bezeichnet. Wer nur über eine einzelne Karte verfügt, muss sich leider mit dem anisotropen Filter begnügen, der dafür allerdings auch nicht so flimmeranfällig ist wie das Nvidia-Pendant. Eine Alternative hierzu bietet das DX-Tweaker-Tool mit seinem „Alpha-Test-AA“-Plug-in (siehe Kasten rechts). Mithilfe dieser Erweiterung können zumindest durchsichtige Texturen geglättet werden. Allerdings führt dies zu Fehldarstellungen bei hellen Lichtquellen.

TIPP 6: Vollbild-Leuchteffekt

Dieser Effekt kann bei einigen Treibern Probleme hervorrufen, sodass die Kantenglättung in Kombination mit dem Leuchten nicht mehr funktioniert. Um dieses Problem zu lösen, genügt es jedoch, wenn man Anti-Aliasing nicht im Treiber, sondern direkt im umfangreichen Grafik-Options-Menü von *World of Warcraft* aktiviert. Leider bedeutet dies aber auch, dass die verschiedenen Super-Sampling-Modi nicht zusammen mit dem Leuchteffekt arbeiten. Unberührt davon und weiterhin funktionsfähig ist Nvidias „Transparenz-AA“ der Geforce7-Reihe.

TIPP 7: Kantenglättung für transparente Texturen: Nvidia

Für alle Grafikkarten der Geforce7-Reihe bietet Nvidias Forceware-Treiber (aktuelle Version 91.31) die Option „Transparenz-Anti-Aliasing“ an. Diese verbesserte Form des Anti-Aliasing glättet teilweise durchsichtige Texturen. Diese werden bei *World of Warcraft* zur Darstellung von Zäunen, Toren, Sträuchern oder Ästen benutzt; deren Kanten können mit Multi-Sampling-FSAA nicht geglättet werden. Zur Verfügung stehen zwei Einstellungen: „Multisampling“ und „Supersampling“. Dabei bietet die Super-Sampling-Variante eine wesentlich höhere Bildqualität, kostet dafür allerdings auch sehr viel Grafik-Rechenleistung. Im Test mit *WoW* und einem Athlon 64 3800+, zwei GByte Arbeitsspeicher und einer Geforce 7800 GS (AGP) fiel die Fps-Rate um 53 Prozent von 46 auf 30 Fps. Aktivierten wir bei diesem System lediglich die Multi-Sampling-Version, hielt sich der Leistungsverlust mit vier Prozent (2 Fps) in Grenzen. Dafür fiel allerdings die Qualität der Kantenglättung sichtbar schlechter aus.

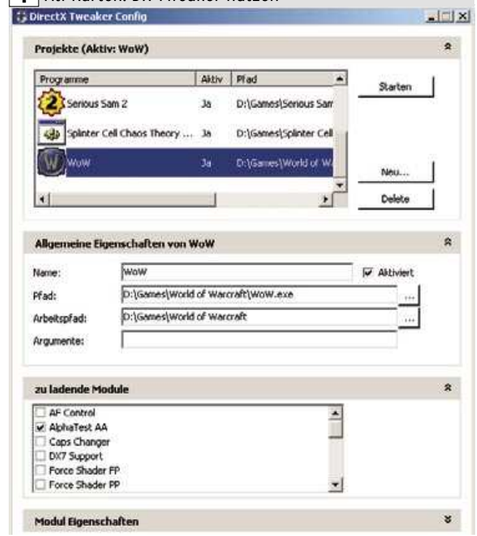
Um das Transparenz-Anti-Aliasing zu aktivieren, müssen Sie zuerst das Treibermenü Ihrer Grafikkarte aufrufen. Anschließend wählen Sie die Option „Leistungs- & Qualitätseinstellungen“ im linken Fenster und klicken auf die Option „Erweiterte Einstellungen“ unter dem Menüpunkt „Anzeige“. Suchen Sie abschließend die Option „Transparenz-Anti-Aliasing“ und wählen Sie diese an (siehe Tipp 2 rechts).

TIPP 8: Adaptives Anti-Aliasing für Ati-Grafikkarten

WoW-Spieler mit einer Ati-Grafikkarte müssen für die Glättung von teilweise durchsichtigen Texturen nicht zwangsläufig das „Alpha-Test-AA“-Plug-in des DX Tweaker benutzen. Ab der Treiberversion 5.10 verfügt das Ati ▶

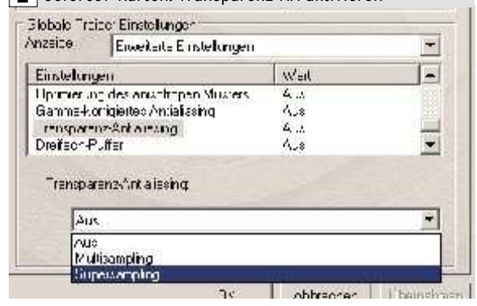
TIPP Bildqualität steigern

1 Ati-Karten: DX Tweaker nutzen



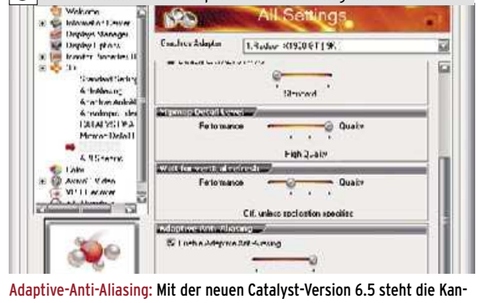
DX Tweaker: **Erstellen Sie zuerst ein neues Profil und wählen Sie anschließend das Alpha-Test-Plug-in unter der Option „zu ladende Module“ aus.**

2 Geforce7-Karten: Transparenz-AA aktivieren



Transparenz-AA: **Bei einer schnellen Grafikkarte sollten Sie „Transparenz-AA“ mit Super-Sampling aktivieren. Das Bild beruhigt sich deutlich.**

3 Ati-Grafikkarten: Adaptive-Anti-Aliasing einschalten



Adaptive-Anti-Aliasing: **Mit der neuen Catalyst-Version 6.5 steht die Kantenglättung für transparente Texturen ab Radeon 9500 zur Verfügung.**

BILDVERGLEICH 16:9 vs. 4:3

Der 16:9-Modus bietet im Vergleich zur 4:3-Auflösung ein erweitertes Sichtfeld ohne gestauchtes Bild. Dafür sind Teile des Bildes oben und unten abgeschnitten.

TOOLS Nhancer v1.1

Super-Sampling aktivieren

Mit dem Nhancer kann man in einer übersichtlichen Oberfläche auswählen, welchen Anti-Aliasing-Modus man verwenden möchte. Der Treiber sollte dafür auf „Anwendungsgesteuert" stehen.

Catalyst Control Center ebenfalls über eine Option, um die Kanten von transparenten Texturen glätten zu können – das Adaptive-Anti-Aliasing. Dieses Feature stand zuerst nur für Karten der X1000-Reihe zur Verfügung, kann aber seit der aktuellen Version 6.5 des Treibers für alle Modelle ab Radeon 9500 aufwärts genutzt werden. Ähnlich wie bei Nvidia gibt es auch hier zwei Modi. Die Einstellung „Quality" bietet eine bessere Optik, da die Kanten der transparenten Texturen mit 4x/6x und nicht mit halbierter Sample-Zahl pro Pixel, wie bei der Performance-Version, geglättet werden. Das kostet allerdings bis zu 33 Prozent an Fps-Leistung (Athlon 64, zwei GByte RAM, Radeon X1900 GT, 1.600x1.200, 4x FSAA, 8:1 AF).

Um das Adaptive-AA einzuschalten, öffnen Sie das Catalyst Control Center und dann die Option „3D". Nachdem Sie anschließend „All Settings" aufgerufen haben, finden Sie am Ende der Liste den Eintrag „Adaptive-Anti-Aliasing". Hier können Sie zwischen den Einstellungen „Quality" und „Performance" auswählen.

TIPP 9: Die optimale Auflösung am Breitbild-LCD

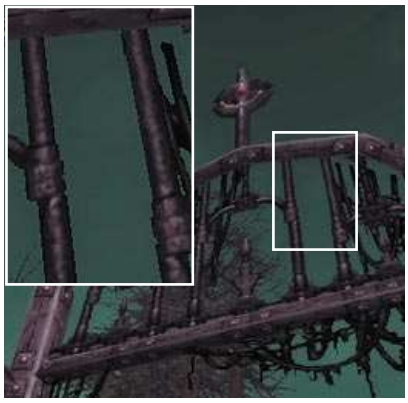
World of Warcraft gehört zu den Spielen, die über eine Unterstützung für Auflösungen jenseits von 1.600x1.200 und somit auch für 16:9-/16:10-Breitbild-LCDs verfügen. Vor allem das Spielerlebnis in einer Auflösung von 1.920x1.200 an einem 24-Breitbild-TFT wie dem Dell Ultrasharp 2405FPW oder Samsung Snychmaster 242MP ist sehr beeindruckend. Wer dabei allerdings auch nicht auf eine vierfache Kantenglättung (Multi-Sampling) und einen achtfachen anisotropen Texturfilter verzichten will, benötigt mindestens eine Geforce 7800 GS/GT oder Radeon X1800 XL für ein ruckelfreies Spielvergnügen.

Dafür wird das Spielerauge im 16:9-/16:10-Modus mit einem verbreiterten Sichtfeld belohnt, bei dem das Bild nicht gestaucht wird; ideal für *WoW*-Spieler, die ihre Oberfläche mit nützlichen Funktionen erweitern. Allerdings werden Teile des Bildes oben und unten abgeschnitten, die beim 4:3-Bildformat zu sehen sind. Ein Nachteil ist das trotzdem nicht unbedingt, da der horizontale Blickwinkel eines Menschen deutlich größer als der vertikale ist. Informationen auf einem 16:10-/16:9-LCD lassen sich also schneller aufnehmen. Dadurch wirkt das Online-Rollenspiel wesentlich authentischer. ■

Frank Stöwer

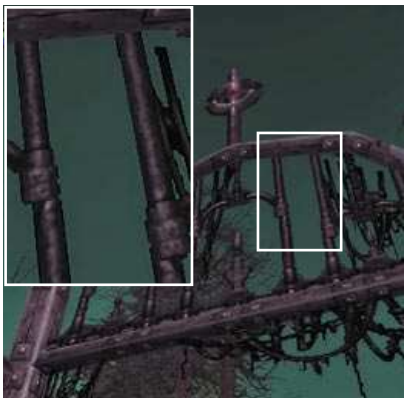
VERGLEICH Die verschiedenen Kantenglättungsmodi für Nvidia-Grafikkarten ab der Geforce7-Reihe

4X ANTI-ALIASING (MULTISAMPLING)



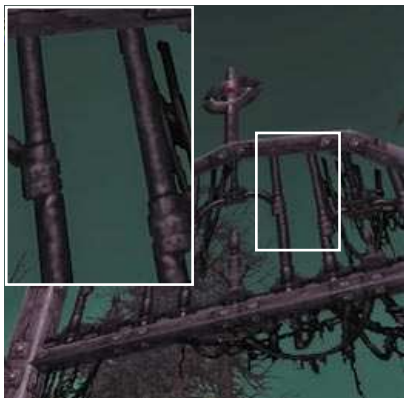
Trotz des vierfachen Multisampling-Anti-Aliasings werden die Kanten von transparenten Texturen nicht geglättet. An den Längsstreben des Eisentores ist eine starke „Treppchenbildung" sichtbar.

4X TRANSPARENZ-AA (MULTISAMPLING)

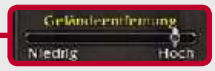


Transparenz-Anti-Aliasing im Multisampling-Modus kostet wenig Leistung. Dafür ist die Bildqualität schlechter als bei der Supersampling-Variante, da die Kanten nur geringfügig geglättet werden.

4X TRANSPARENZ-AA (SUPERSAMPLING)



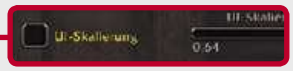
Lediglich bei der Option Supersampling liefert das Transparenz-Anti-Aliasing eine sehr hohe Bildqualität, bei der die Kanten von transparenten Texturen deutlich sichtbar geglättet werden.



Die Geländeentfernung ist die wichtigste Option, um das Spiel auf langsamen Rechnern zu beschleunigen. Bei häufigen Aussetzern im Spiel und in den Hauptstädten hilft es, diesen Regler zurückzunehmen. Vor allem leistungsschwache Prozessoren (langsamer als etwa ein Athlon XP 2200+) danken diese Maßnahme mit einem Leistungsgewinn von bis zu 40 Prozent.

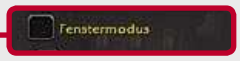
Der Unterschied zwischen niedrigen und hohen Umgebungsdetails ist gering. Bei maximaler Detailstufe rendert *WoW* dekorative Objekte wie Büsche oder Sträucher auch noch in großer Entfernung. Das kostet kaum Leistung, deshalb am besten auf „High" stellen.

Bei hoher Auflösung wird die Grafikkarte und deren Speicher stark gefordert. Bei Rechnern mit leistungsschwachen Grafikkarten sollten Sie die Auflösung deshalb verringern.

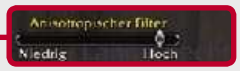


Falls aktiviert, werden die Schaltflächen im Spiel skaliert (UI = User Interface). Ein netter Effekt, der vor allem bei hohen Auflösungen nützlich ist, da die Schaltflächen dann oft zu groß wirken. Durch die Skalierung wird auch die Sichtfläche links und rechts geringfügig erhöht.

Der Multisampling-Modus bestimmt, ob und wie stark Kanten im Spiel geglättet werden. Bei „1X" ist die Kantenglättung abgeschaltet, bei „4X" werden bis zu zwei Zwischenwerte pro Kantentreppenstufe berechnet. Ati-Karten bieten hier auch die „6X"-Option. Da diese Option eine wesentlich bessere Bildqualität liefert und bei neueren Karten nicht viel Performance kostet, sollte sie aktiviert werden. Bei älteren Grafikkarten steht nur „1X" zur Verfügung.



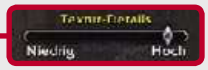
Wer mag, kann *WoW* auch in einem Fenster spielen. Das Spiel läuft dadurch aber nicht schneller. Der Vorteil hiervon ist, dass man beispielsweise Nachrichten über den laufenden Instant-Messenger (ICQ, MSN, AIM) weiterhin direkt nutzen kann.



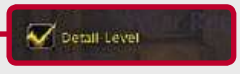
Der anisotrope Filter hilft gegen Texturflimmern und unscharfe Texturen. Aktuelle Grafikkarten wie eine Radeon 9800 Pro/X700 Pro oder eine Geforce 6600 laufen mit aktiviertem Filter kaum langsamer, die Bildqualität wird aber deutlich verbessert. Deshalb bei schnellen Grafikkarten unbedingt aktivieren.

Beruht auf Patch 1.11

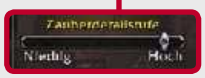
Ob die Geländetexturen (besonders Schatten) hoch oder niedrig aufgelöst sind, ist mit bloßem Auge kaum auszumachen. Da diese Einstellung praktisch keinen Einfluss auf die Performance hat, sollten Sie sie am besten auf „High" belassen.



„Hohe Textur-Details" sorgen dafür, dass z. B. die Steine in den Gassen von Stormwind und die Gewölbe in Ironforge wesentlich plastischer wirken. Mit einer halbwegs aktuellen Grafikkarte (Geforce-6600- oder Radeon-X800-Klasse und höher) sollten Sie sich deshalb unbedingt hohe Details gönnen.



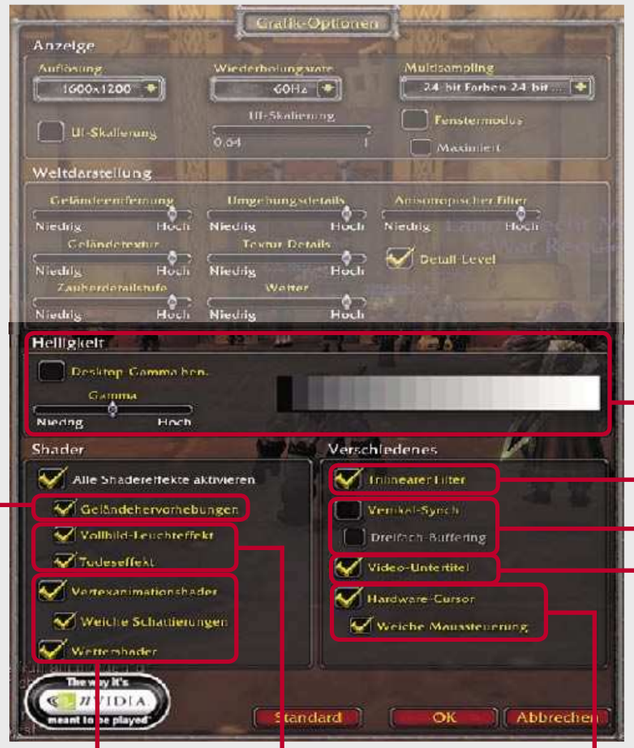
Das Level-of-Detail-System soll dafür sorgen, dass die Fps-Zahl auch bei vielen Objekten auf dem Bildschirm konstant bleibt. In der Praxis funktioniert das auch relativ gut, weshalb Sie hier ein Häkchen setzen sollten. In Außenarealen büßt man dafür ein paar Gelände-Geometriedetails ein.



Spielern, die ein System mit wenig Leistung haben, empfehlen wir, die Zauberdetailstufe auf „Niedrig" zu reduzieren. So gewinnen Sie bis zu 13 Prozent mehr Gesamtperformance.

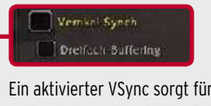
Die mit dem Patch 1.10 hinzugefügten Wettereffekte fordern Prozessor-Rechenleistung. Spielen Sie mit einer leistungsschwachen CPU (Athlon XP 2200+ oder P4 2 GHz), sollten Sie „Niedrig" wählen.

Beruht auf Patch 1.11

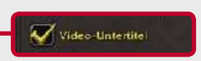


Mit der Gammakorrektur können Sie *World of Warcraft* bei dunklen Bildschirmen dezent aufhellen. Die Kontraste gehen dabei nicht verloren, die Farben können allerdings „überlaufen“, wenn man den Regler zu weit in Richtung „Hoch“ schiebt.

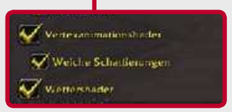
Der trilineare Filter sorgt dafür, dass die abrupten Schärfeunterschiede zwischen den verschiedenen Auflösungsstufen einer Textur weich ineinander übergehen. So vermeidet man das so genannte „Mip-Banding“. Da er in *World of Warcraft* nur wenig Leistung kostet, sollte er aktiviert sein.



Ein aktivierter VSync sorgt für eine gleichmäßige Darstellung aller Bilder. Falls er abgeschaltet ist, kann der so genannte „Tearing-Effekt“ dafür sorgen, dass die obere und die untere Bildhälfte kurzzeitig geringfügig gegeneinander verschoben sind. Im Zweifel also eingeschaltet lassen. Das „Dreifach-Buffering“ legt bei VSync einen zusätzlichen Buffer an und erlaubt so höhere Fps-Zahlen bis zur eingestellten Wiederholrate des Monitors.



Diese Einstellung ist nur einmal interessant: wenn Sie das Spiel starten. Falls aktiviert, sehen Sie dann Untertitel während des Introvideos.



Wenn die Grafikkarte über einen Vertex-Shader verfügt (Radeon ab 8500, Geforce ab Geforce3, aber nicht GF4 MX!), übernimmt dieser die Charakteranimationen und hift bei der Darstellung der Partikel-Effekte für das Wetter. Da dies die CPU entlastet, unbedingt aktivieren. „Weiche Schattierungen“ erzeugen einen sanfteren Lichtverlauf bei den Charakteren. Da dies so gut wie keine Leistung kostet, können sie aktiviert werden.

Der Vollbild-Leuchteffekt erzeugt zum Beispiel in den Nachtelfen-Gebieten ein stimmungsvolles Leuchten, ähnlich dem Weichzeichner-Effekt in Filmen. Der Todeseffekt rendert einen SW-Effekt, während man vom Friedhof aus zur Leiche des verstorbenen Charakters zurückkehrt. Beides funktioniert nicht in Verbindung mit per Treiber aktiviertem FSAA.

Geländehervorhebungen sorgen für eine deutlich detailliertere Darstellung von Wasser und Geländetexturen. Dies ist besonders bei Lichteinfall auf die Texturen zu sehen. Da diese Option kaum Leistung benötigt, am besten aktivieren.

Der Hardware-Cursor benutzt eine Funktion der Grafikkarte, um den Mauszeiger zu erzeugen und zu bewegen. Solange keine Probleme damit auftreten, sollte diese Option aktiviert bleiben. „Weiche Mausteuerung“ hingegen kostet einiges an Leistung. Diese Option sollte daher nicht aktiviert werden.

Geländeentfernung: Niedrig

Geländeentfernung: Hoch

Geländeentfernung: Eine niedrige Geländeentfernung bringt den größten Leistungsgewinn, WoW sieht dann aber schlechter aus, da Details im Nebel verschwinden.

Umgebungsdetails: Niedrig

Umgebungsdetails: Hoch

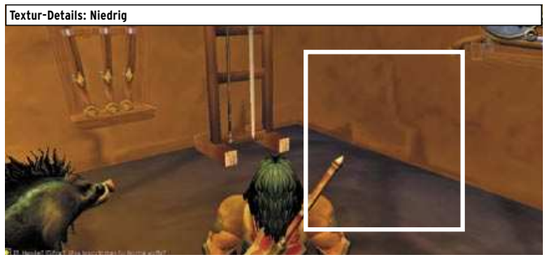
Umgebungsdetails: Wenn Sie mit hohen Umgebungsdetails spielen, bekommen Sie zusätzliche Objekte wie Büsche oder Sträucher zu Gesicht.

Geländetextur: Niedrig

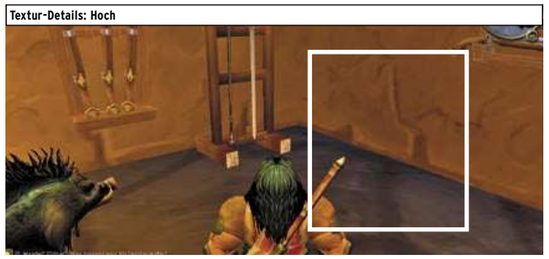
Geländetextur: Hoch

Geländetextur: Der optische Unterschied zwischen den niedrigen und hohen Geländetexturen fällt gering aus. Letztgenannte kosten zusätzlich auch wenig Leistung.

Textur-Details: Niedrig



Textur-Details: Hoch



Textur-Details: Wir empfehlen jedem WoW-Fan, sich hohe Texturdetails zu gönnen. Böden und Wände wirken dann realistischer.

Geländehervorhebungen: Deaktiviert

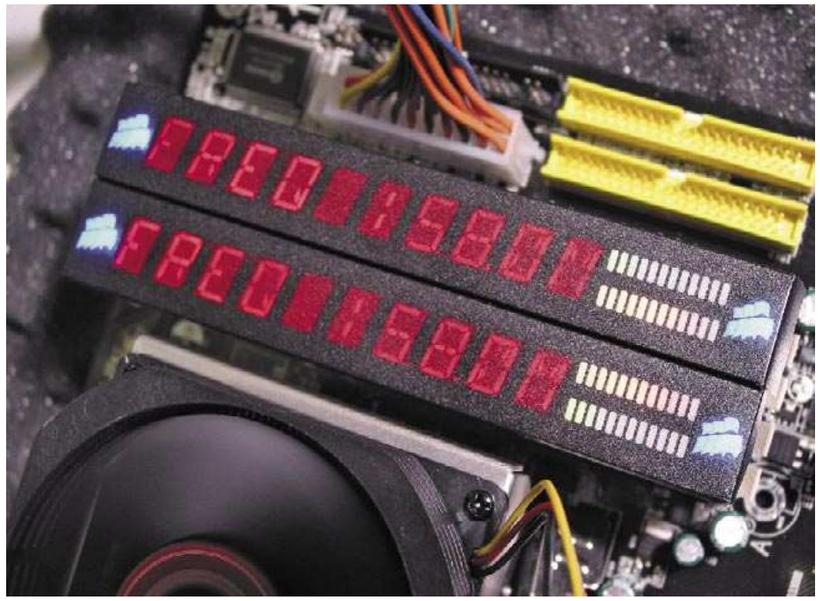
Geländehervorhebungen: Aktiviert

Geländehervorhebung: Der Glanz-Effekt sorgt für eine ansprechende Optik und kostet kaum Leistung. Deaktivieren Sie die „Geländehervorhebung“ nur bei Härtefällen.

Speicher optimieren

Mehr Leistung, weniger Aussetzer

Die Geschwindigkeit des Speichers hat bei World of Warcraft großen Einfluss auf die Performance. Wir haben die besten RAM-Tipps zusammengestellt.



ARBEITSMATERIAL

- **BIOS**
  Beim Rechnerstart die Taste „Entf" drücken (bei einigen Boards auch F1, F2 oder eine andere Taste, siehe Handbuch). Bei neueren Gigabyte-Boards müssen einige Optionen mit „Strg" + „F1" freigeschaltet werden.

WAS IST?

- **CAS-Latenz**
  Column Access Strobe: Wichtiger Parameter beim Speicherzugriff
- **1T Command-Rate**
  Häufig eingesetzte Variablenklasse bei Einträgen in der Windows-Registrierungs-Datenbank

Der Hauptspeicher bietet bei *World of Warcraft* eine Menge Tuningpotenzial. So sind die typischen Aussetzer vor dem Auktionshaus und der Bank in Ironforge bei den meisten Rechnern speicherbedingt. In kürzester Zeit müssen die Texturen für Dutzende Spieler und für die Gebäude in den Speicher befördert werden. Meist macht sich das auch durch das typische „Scharren" der Festplatte bemerkbar – der Arbeitsspeicher ist komplett ausgelastet und die Daten müssen auf die wesentlich langsamere Festplatte ausgelagert werden. Daher stellen wir Ihnen auf diesen beiden Seiten die wichtigsten Tipps für ältere und aktuelle PCs vor.

TIPP 1: AGP Aperture Size

World of Warcraft benötigt bis zu 300 MByte Grafikkartenspeicher. In manchen Rechnern stecken aber noch AGP-Grafikkarten, die über 128 oder gar 64 MByte Onboard-RAM verfügen. Der fehlende Speicher wird bei Bedarf vom Hauptspeicher abgezweigt. Wie viel maximal abgezweigt werden darf, bestimmt die AGP Aperture Size. Übliche Werte sind 64, 128 oder 256 MByte. Sie können diese Einstellung im BIOS ändern. Bei Grafikkarten mit wenig lokalem Speicher können Sie die typischen Aussetzer unter Umständen deutlich verringern, indem Sie die AGP Aperture Size von 64 auf 128 MByte oder gar 256 MByte erhöhen. Bei neueren Grafikkarten mit 256 MByte Onboard-Speicher ist eine AGP Aperture Size von 128 MByte eine gute Wahl. Manchmal ist eine hohe AGP Aperture Size aber auch zu viel des Guten. Dann hilft es, den Wert zu verringern, weil damit auch der Verwaltungsaufwand sinkt.

Das Zusammenspiel von Grafikkarten- und Hauptspeicher ist komplex, die optimale Einstellung hängt von den individuellen PC-Komponenten ab. Probieren Sie daher mehrere Einstellungen aus und bleiben Sie bei derjenigen, die Ihnen das beste Spielgefühl liefert.

TIPP 2: Nforce2: Speicher synchron takten

Bei Athlon-XP-Rechnern mit Nforce2-Chipsatz sollten Sie darauf achten, dass der Speicher synchron zum Frontside-Bus getaktet ist – das bringt bis zu zehn Prozent mehr Performance bei *WoW*.

Sollte Ihr Athlon-XP-Prozessor zum Beispiel mit einem FSB von 166 MHz arbeiten, der Speicher aber mit 200 MHz, dann erzielen Sie beim Heruntertakten des Speichers auf 166 MHz DDR einen spürbaren Leistungsgewinn. Durch den niedrigen Takt sind meist sogar bessere Latenzen möglich. Diese stellen Sie im BIOS meist unter „Advanced Chipset Features" oder „Frequency/Voltage Control" ein.

TIPP 3: Speicher-Tuning

Unter den BIOS-Optionen wirken sich jedoch nur zwei messbar auf die Spieleleistung aus: die CAS-Latenz und die Option „1T Command-Rate". Das Tuning der anderen Einstellungen, zum Beispiel der Row Precharge Time, ist oft die Mühe nicht wert und sollte deshalb nur bei Abstürzen des Rechners geändert (= verlängert) werden. Mit den praktischen Programmen CPU-Z und Everest (auf Heft-DVD) finden Sie einfach heraus, mit welchen Werten Ihr Speicher aktuell arbeitet. Bei CPU-Z klicken Sie dazu einfach auf den Reiter „Memory". Hier wird neben der CAS-Latenz und der Command-Rate der Speichertakt angegeben. Everest bietet sogar noch mehr Informationen, ist jedoch nicht so übersichtlich. Klicken Sie zunächst auf den Button „Computer" und dann auf „Overclock".

Eine ausführliche Anleitung, wie Sie Speicherzugriffe beschleunigen können, finden Sie in Ausgabe 09/2005 (S. 116 ff.), 02/2005 (S. 135 ff.), 12/2004 (S. 140 ff.) und 12/2003 (S. 112 ff.). Wenn möglich, sollten Sie für *World of Warcraft* eine CAS-Latenz von 2 und eine Command-Rate von 1T einstellen. Leistungsplus: knapp drei Prozent.

TIPP 4: Dual-Channel

Ähnlich wichtig wie Latenzen und Command-Rate ist der Dual-Channel-Modus. Dieser funktioniert etwa bei Sockel-A-Mainboards mit einem Chipsatz der Nforce2-Reihe, Intel-Platinen ab dem 865-Chip und sämtlichen Sockel-939- sowie AM2-Prozessoren. Die theoretische Speicherbandbreite wird dabei verdoppelt, was je nach Situation bis zu neun Prozent mehr Leistung bringen kann. Dafür müssen Sie mit zwei Speichermodulen die korrekten Steckplätze belegen. Leider halten sich die Hersteller nicht an einen Standard: Meist wollen die beiden gleichfarbigen Bänke besetzt werden. Bei anderen Boards muss hingegen jeweils eine Farbe belegt sein. Die korrekte Konfiguration erfahren Sie normalerweise im Handbuch. Zur Sicherheit sollten Sie unter Windows prüfen, ob tatsächlich beide Speicherkanäle genutzt werden. Die Information finden Sie ebenfalls bei CPU-Z unter „Memory". Wenn Sie vier Speichermodule verwenden, ist der Dual-Channel-Modus automatisch aktiv.

TIPP 5: Speichermenge

Die Performance hängt bei *World of Warcraft* auch von der Speichermenge ab. 512 MByte RAM sind grundsätzlich zu wenig – die Ladezeiten beim Betreten eines Servers sind extrem lange und gerade in Hauptstädten oder großen Raids kommt es zu häufigen Nachladepausen. Ein Gigabyte Hauptspeicher reicht für das eigentliche Spiel hingegen aus. Allerdings laufen bei einer *WoW*-Partie meist zusätzliche Programme wie Skype oder Teamspeak, Winamp und spezielle Tools im Hintergrund, die ebenfalls RAM belegen. So macht sich beispielsweise Skype mit 23 MByte im Hauptspeicher breit. Dadurch kann ein weiteres Gigabyte den Spielfluss merklich verbessern. Der Verlaufsgraph unten rechts belegt: Mit 2.048 MByte liegt die Framerate stets oberhalb von 60 Fps, während mit 1.024 MByte noch kurze Zwangspausen entsehen.

Wer einen Athlon 64 für Sockel 939 hat, sollte beim Speicherkauf vorsichtig sein: Vier Double-sided-Riegel laufen nur mit 2T Command-Rate. Teilweise müssen Sie zudem den RAM-Takt im BIOS auf DDR333 senken, damit der Rechner stabil läuft. Mit vier Single-sided-DIMMs oder zwei 1.024-MByte-Modulen gibt es dagegen keine Probleme.

TIPP 6: Details reduzieren

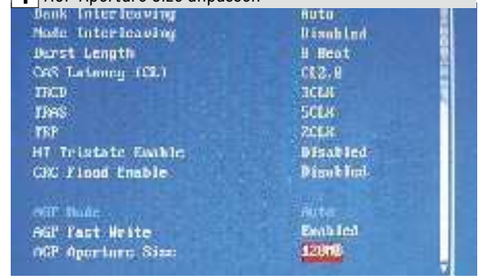
Vor allem in Instanzen können Zeitverzögerungen („Lags") auftreten, die das Weiterspielen unmöglich machen. Solche Lags äußern sich zum Beispiel darin, dass zwischen dem Auslösen eines Zaubers und dem Erscheinen des Fortschrittsbalkens mehrere Sekunden vergehen. In der Regel sind diese Probleme serverbedingt, wer jedoch einen älteren Rechner hat, kann zumindest dafür sorgen, dass das Spiel so flüssig wie möglich läuft: Nehmen Sie die Optionen „Geländeentfernung", „Auflösung", „Multisampling" und „Textur-Details" auf möglichst niedrige Werte zurück. Die Aussetzer in den Hauptstädten nehmen danach deutlich ab, allerdings leidet auch die Bildqualität darunter. ■

Christian Gögelein/
Daniel Möllendorf

INFO Speicher optimieren

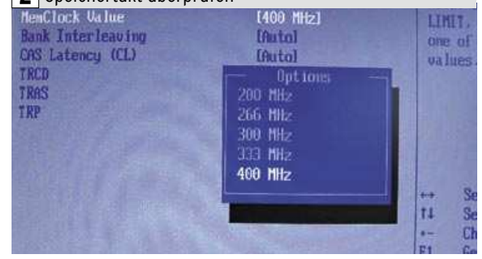
Rufen Sie beim Rechnerstart mit der „Entf"-Taste das BIOS auf. Meist finden Sie hier die Einträge für den Speicher und „Advanced Chipset Features".

1 AGP Aperture Size anpassen



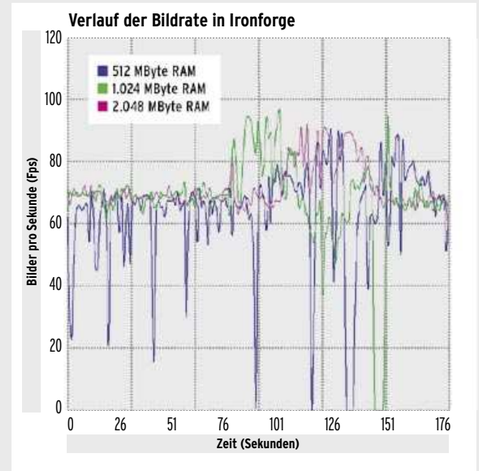
BIOS: **Testen Sie verschiedene Werte für die AGP Aperture Size. 128 MByte sind meist ein guter Kompromiss.**

2 Speichertakt überprüfen



RAM-Takt: **Achten Sie bei Nforce2-Mainboards besonders darauf, dass der Speichertakt synchron eingestellt ist.**

INFO: Speicherausstattung

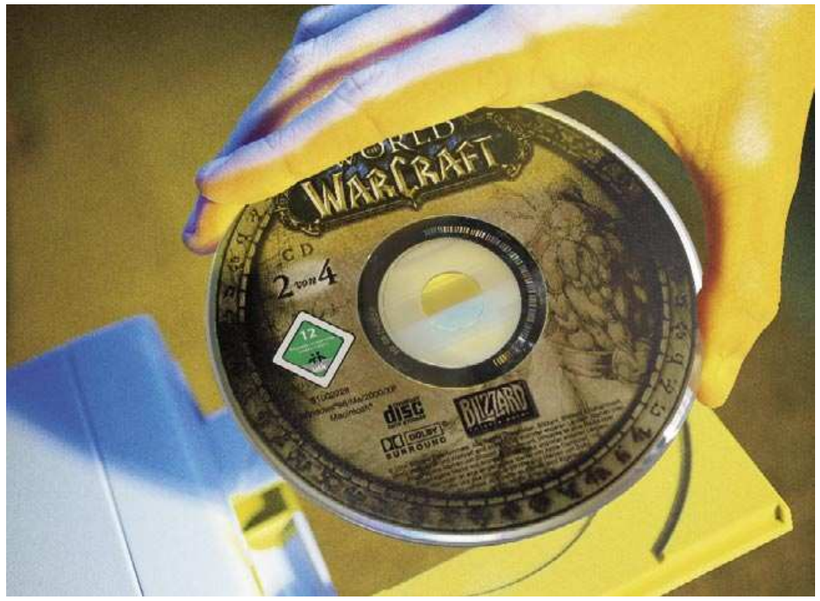


Speichermenge: **Zwei GByte RAM können helfen, Aussetzer zu vermeiden.**
Settings: Athlon 64 FX-53, X850XT, WoW-Server „Khaz'goroth", später Nachmittag

Allgemeines Tuning

Die besten Hardware-Tipps für World of Warcraft

Nur auf einem stabilen System können Sie World of Warcraft ohne Probleme spielen. Wir haben daher für Sie die wichtigsten Tipps rund um Hardware und Software für noch mehr Spielspaß in Azeroth zusammengefasst.



Abstürze, Performance-Engpässe, Bluescreens – wenn Sie *World of Warcraft* spielen, haben Sie bestimmt schon einmal auf eine dieser unangenehmen Weisen ein Spiel „beendet". Lesen Sie jetzt die besten Tipps von der Installation bis Level 60.

TIPP 1: Festplatte aufräumen

World of Warcraft braucht viel Festplattenplatz: Inklusive der neuesten Patches sind es bereits ohne zusätzliche Add-ons über fünf Gigabyte, die für das Spiel auf Ihrem Datenträger in Anspruch genommen werden. Ein guter Zeitpunkt für eine Laufwerks-Defragmentierung.

Zum Vergleich: Auf einem Standardsystem (1 GByte Speicher) braucht ein voll gepatchtes *World of Warcraft* nach der Charakterauswahl rund 30 Sekunden zum Laden des Spiels. Nach einer Defragmentierung sinkt dieser Wert auf 20 Sekunden. Zur Defragmentierungs-Funktion kommen Sie so: Öffnen Sie den Arbeitsplatz und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, auf dem *World of Warcraft* installiert ist. Unter „Eigenschaften" im Karteireiter „Extras" finden Sie die gesuchte Option „Defragmentierung".

Eine weitere Möglichkeit, um Ladezeiten zu verkürzen, ist die Installation von *World of Warcraft* auf einem anderen Datenträger als dem Betriebssystem. So können beispielsweise die häufigen Start-Lags, die in den Hauptstädten beim Nachladen der Texturen auftreten, von (im schlimmsten Fall) 30 Sekunden auf fünf bis zehn Sekunden reduziert werden.

Auch kann es helfen, die Auslagerungsdatei auf einen separaten Datenträger zu verlagern. Diese können Sie mit einem Rechtsklick auf „Arbeitsplatz" – „Eigenschaften" – „Erweitert" – „Systemleistung/Einstellungen" – „Erweitert" – „Virtueller Arbeitsspeicher" – „Ändern" auf einem anderen Datenträger anlegen.

TIPP 2: Aktuelle Treiber

Nicht immer müssen fehlende Mitspieler in *World of Warcraft* ein Netzwerkproblem sein. Ein verbreiteter Bug mit veralteten Grafikkartentreibern ist die Fehldarstellung von Figuren – dann sehen Sie beispielsweise anstelle einer liebreizenden Elfe nur Schatten über den Boden huschen. Installieren Sie daher unbedingt aktuelle Treiber für die Grafikkarte, die Netzwerkkarte, den Chipsatz und die Soundkarte. Eine umfangreiche Auswahl finden Sie zum Beispiel auf der beiliegenden DVD.

TIPP 3: Die Installation

Grundsätzlich sollten Sie zur Installation von *World of Warcraft* als Administrator auf Ihrem System angemeldet sein, da es sonst zu Problemen kommen kann. Einige Käufer haben Probleme mit dem Lesevorgang der dritten CD. Der Grund: Bei einer Charge der CD-Produktion ist die Qualität der Datenträger schlecht. In diesem Fall haben Sie zwei Optionen. Entweder Sie schicken das Spiel ein und bekommen eine neue Version oder Sie lesen den defekten Datenträger mit einem Brenner aus und erstellen eine Sicherheitskopie, von der Sie *World of Warcraft* dann installieren.

Um zu prüfen, ob es sich tatsächlich um eine defekte CD handelt, können Sie, ohne *World of Warcraft* zu installieren, die Inhalte der CD in einen separaten Ordner auf Ihrer Festplatte kopieren. Treten dabei ebenfalls Fehler auf, handelt es sich höchstwahrscheinlich um einen Defekt am Datenträger oder Ihrem CD-Laufwerk.

Sollten Sie Ihre CPU oder die Grafikkarte übertaktet haben, setzen Sie beide vor der Spiel-Installation zur Sicherheit wieder auf den werksseitigen Takt zurück.

TIPP 4: World of Warcraft reparieren

Manchmal kommt es vor, dass bei Abstürzen Spieldateien irreparabel beschädigt werden. *World of Warcraft* bricht dann beim Start mit einer Fehlermeldung ab. Unter WEBCODE 23FM finden Sie das Repair-Tool. Dieses prüft alle spielrelevanten Dateien in Ihrem *World of Warcraft*-Ordner und lädt Ersatzdateien herunter. Eine ausführliche Erklärung finden Sie im folgenden Abschnitt „Troubleshooting" ab Seite 20.

TIPP 5: World of Warcraft sichern

Nachdem *World of Warcraft* komplett installiert ist, sollten Sie für alle Fälle eine Sicherheitskopie des Spieleordners anlegen. Diesen können Sie einfach 1:1 kopieren. Um das Spiel aus diesem Ordner zu starten, müssen Sie einfach nur die Datei „World of Warcraft.exe" im neuen Ordner verknüpfen oder diese direkt aufrufen.

TIPP 6: Netzwerkkarte

Bei einigen Netzwerkkarten gibt es Probleme mit der Option „Checksum-Offload". Haben Sie Verbindungsprobleme und verfügt Ihre Netzwerkkarte über diese Option, sollten Sie diese im Gerätemanager unter dem Eintrag der genutzten Netzwerkkarte deaktivieren.

TIPP 7: Hintergrund-Tools

Hintergrundprogramme wie Virenscanner, Mail-Clients, Instant-Messenger, Voice-over-IP-Clients oder Videoplayer verbrauchen Systemspeicher und Leistung. Laufen auf Ihrem System viele Hintergrundprogramme, ist es etwa fünf bis zehn Prozent langsamer als ein System, auf dem nur die nötigsten Programme laufen. Sie sollten bei Performance-Problemen daher nicht benötigte Tools deaktivieren, sicherheitshalber jedoch nicht den Virenscanner und die Firewall.

TIPP 8: P4-Throttling

Pentium-4-Prozessoren (inkl. Pentium D oder Extreme Edition) für die Sockel 478 oder 775 haben eine eingebaute Schutzschaltung (TM 1 oder TM 2) gegen Überhitzung. Wird die CPU zu heiß, werden Wartezyklen gefahren oder die CPU taktet sich herunter. Das Tool Throttlewatch (WEBCODE 23FN) läuft im Hintergrund und zeichnet CPU-Auslastung und Leistungsreduzierungen auf. Einziges Gegenmittel gegen Überhitzung: eine bessere Kühlung. Sollten Sie den Verdacht haben, dass sich Ihre CPU überhitzt, entfernen Sie einfach den Gehäusedeckel. Nun können Sie prüfen, ob die Temperaturen in den normalen Bereich zurückkehren. Ist das der Fall, benötigen Sie eine bessere Gehäusebelüftung mit zusätzlichen Ventilatoren.

TIPP 9: GPU-Throttling

Auch manche Grafikkarte taktet sich bei Kern-Temperaturen über 100 °C herunter. Mit dem Riva-Tuner (auf Datenträger) können Sie den Temperatur- und Taktverlauf während einer Spielesession aufzeichnen. Dazu starten Sie das Tool und klicken auf das kleine Dreieck neben „Customize" im oberen Feld „Target Adapter". Dort wählen Sie das zweite Feld von rechts aus.

Dort werden Ihnen für die meisten aktuellen Grafikkarten, die ein Auslesen dieser Daten unterstützen, Verlaufsgraphen anzeigt. Die Datensammlung kann GPU-Takte, Speicher-Taktraten, Temperaturen und Spannungsversorgung beinhalten, variiert aber von Karte zu Karte. Temperaturen unterhalb von 90 Grad Celsius verkraften moderne GPUs problemlos. Steigt die Grafikchiptemperatur auf mehr als 100 Grad, sollten Sie über eine bessere Kühlung nachdenken.

Eine weitere Möglichkeit, die Temperatur zu senken, existiert für die hitzköpfigen Ati-Karten der X1800-XT- und X1900-Reihe. Diese schalten für Vollbild-3D-Anwendungen in einen Modus, in dem sowohl Taktrate als auch Spannung erhöht werden. Dadurch werden die Karten deutlich heißer. Da *World of Warcraft* in Sachen Grafikleistung recht genügsam ist, können Sie auf die zusätzliche Power leicht verzichten. Lassen Sie das Spiel dafür einfach im Fenster-Modus laufen und erfreuen Sie sich an konstanteren Temperaturen und einem geringeren Lärmpegel.

TIPP 10: Spielverlauf

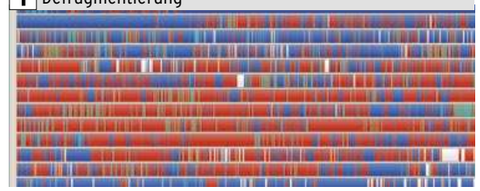
Performance-Einbrüche müssen nicht zwangsläufig ein Hardwarefehler sein. Checken Sie daher bei jedem Problem zuerst den jeweiligen Status Ihres Realms, bevor Sie Windows neu installieren oder Ihre Hardware auseinander pflücken. ■

Christian Gögelein

TIPP Allgemeine Hardware-Tipps

HD-Fragmentierung, falsche Netzwerkkarten-Einstellung und Überhitzung der GPU und CPU kosten Leistung.

1 Defragmentierung

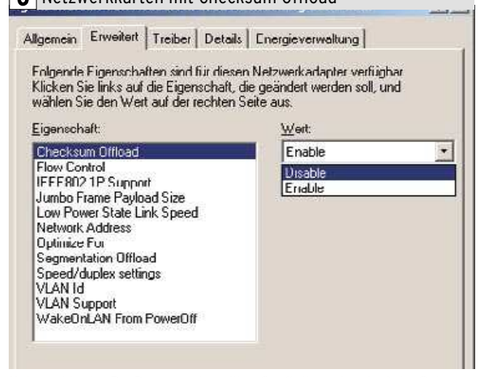


Festplatte: Wenn Ihr Defrag-Programm die Festplattenfragmentierung so darstellt, verschenken Sie sehr viel Leistung.

4 WoW-Repair-Tool

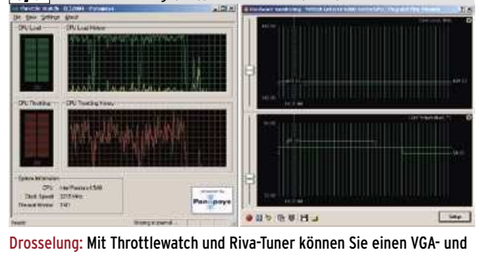
Repair-Tool: Wenn Dateien defekt sind, kann das Blizzard-Repair-Tool beschädigte Dateien ersetzen.

6 Netzwerkkarten mit Checksum Offload



Netzwerkkarte: Bei Disconnects sollten Sie (falls vorhanden) die Option „Checksum Offload" deaktivieren.

8/9 CPU-Throttling (P4), Riva-Tuner (VGA)



Drosselung: Mit Throttlewatch und Riva-Tuner können Sie einen VGA- und CPU-Temperaturverlauf anzeigen lassen.

Probleme mit World of Warcraft beheben

Blauer Bildschirm, Windows startet einfach neu oder *World of Warcraft* gibt nur eine Fehlermeldung nach der anderem aus? Wir sagen Ihnen, wie Sie die häufigsten Fehler in *WoW* schnell und einfach beseitigen.

ARBEITSMATERIAL

- **Blizzard Router-Konfig**
  WEBCODE 23EU, http://faq.wow-europe.com/de/category.php?id=13
- **Microsoft Windows Memory Diagnostic**
  WEBCODE 23FR, http://oca.microsoft.com/en/windiag.asp
- **Memtest86**
  Heft-DVD, www.memtest86.com
- **Blizzard Repair Tool**
  WEBCODE 23FS, www.wow-europe.com/shared/wow-com/downloads/tools/repair.zip
- **Prime95**
  Heft-DVD, www.mersenne.org
- **Antivir**
  Heft-DVD, www.free-av.de

WAS IST?

- **Router**
  Gerät im Netzwerk, das Datenpakete an eine Stelle (meist einen weiteren Router) weiterleitet
- **DDR-RAM**
  Double Data Rate Speicher, überträgt zwei Datenpakete pro Takt

World of Warcraft läuft nicht immer auf Anhieb fehlerfrei. Wir haben einige Tipps zusammengestellt, mit denen Sie Abstürze, langsame Patchdownloads oder Fehlermeldungen im Programm beheben können. Zudem erläutern wir Ihnen, wie Sie Grafikprobleme lösen.

TIPP 1: Router einstellen

Den quälend langsamen Download neuer *WoW*-Patches können Sie möglicherweise beschleunigen, indem Sie den Router richtig einstellen. Damit der Blizzard Downloader einwandfrei funktioniert, müssen Sie im Router das so genannte Forwarding aktivieren. Dazu sind die TCP-Ports 3724 und 6112 sowie 6881 bis 6999 nötig. Detaillierte Konfigurationsanleitungen für die gängigsten Router finden Sie auf der Blizzard-Webseite unter WEBCODE 23EU (faq.wow-europe.com/de/category.php?id=13). Üben Sie sich beim Patch-Download in Geduld: Nach Angaben von Blizzard dauert es bis zu 15 Minuten, ehe die Download-Software die optimale Geschwindigkeit erreicht hat.

TIPP 2: „Error #0“

Die Fehlermeldung „Error #0“ tritt auf, wenn Dateien eines Patches defekt sind. Der einfachste Weg, das Problem zu beheben, ist das Repair Tool (siehe auch Tipp 7). Sollte der Fehler weiterhin bestehen, müssen Sie das Spiel deinstallieren und Scandisk sowie Defrag ausführen. Geben Sie dazu unter „Start“ – „Ausführen“ das Kommando „dfrg.msc“ ein.

Anschließend installieren Sie *WoW* wieder. Tritt „Error #0“ bei Ihnen auf, obwohl Sie keinen Patch installiert haben, dann sollten Sie Folgendes prüfen: Sind alle Treiber für Grafikkarte und Mainboard auf dem neuesten Stand? Ist das aktuelle DirectX 9.0c installiert? Fehlen eventuell Updates für Windows?

TIPP 3: „Error #124“

Wird Ihnen die Fehlermeldung „Error #124 – Memory Invalid Block“ angezeigt, empfehlen wir Ihnen, die gesamte Festplatte von Scandisk untersuchen zu lassen. Tritt der Fehler zusammen mit klackernden oder scharrenden Geräuschen auf, liegt ein Hardware-Defekt an der Festplatte vor. Sie sollten möglichst schnell die Daten des defekten Laufwerks sichern und an den Kauf einer neuen Festplatte denken. Unabhängig davon ist es ratsam, die Festplatte regelmäßig zu defragmentieren. Die Levelladezeiten von *World of Warcraft* können damit drastisch verkürzt werden.

TIPP 4: „Error #131“

Rufen Sie zusätzliche Information über einen kürzlich erworbenen Gegenstand ab, so kann der Fehler 131 auftreten. Während des Nachladens von der Festplatte kommt es offenbar zu Problemen. In den meisten Fällen können Sie die Schwierigkeiten beheben, indem Sie das Repair Tool (siehe auch Tipp 7) einsetzen. Auch eine Neuinstallation behebt den Fehler 131 in den meisten Fällen. Tritt das Problem häufiger auf, sollten Sie die Festplatte mit Scandisk prüfen.

Weitere Fehlerursachen sind defekter Arbeitsspeicher, eine mögliche Überhitzung des Prozessors, Probleme mit der Stromversorgung oder beschädigte IDE-Kabel. Den Arbeitsspeicher überprüfen Sie mithilfe des Tools Memtest86 (http://www.memtest86.com) oder mit dem Windows Memory Diagnostic (oca.microsoft.com/en/windiag.asp, WEBCODE 23FR).

Die CPU lässt sich am besten mit Prime95 (auf Heft-DVD) auf Fehler testen. Starten Sie das Programm, wählen Sie „Just stress testing“ und anschließend „Options“ – „Torture Test“ – „Blend“. Mit „OK“ starten Sie den Test. Falls Sie den Prozessor als Fehlerquelle ausschließen können, sollten Sie alle Kabelverbindungen im Rechner checken.

TIPP 5: „Error #132“

In einigen Fällen wird auch der Fehler 132 angezeigt. Dabei handelt es sich laut Blizzard um einen Speicherfehler. Blizzard empfiehlt, das Tool Windows Memory Diagnostic herunterzuladen und den Arbeitsspeicher damit zu überprüfen. Die weitere Vorgehensweise sieht folgendermaßen aus:

- Spielen Sie die aktuelle BIOS-Version des Mainboards auf.
- Reduzieren Sie den RAM-Takt (z. B. von DDR400 auf DDR333).
- Stellen Sie sichere Speicherlatenzen von CL3-4-4-8 ein.

TIPP 6: „Error #134“

Diese Fehlermeldung wird durch eine Firewall verursacht. Eventuell wurden unabsichtlich wichtige Ports für *WoW* geschlossen oder es liegt ein anderer Konfigurationsfehler vor. Gehen Sie am besten wie folgt vor: Entfernen Sie alle Einträge aus der Firewall, die *World of Warcraft* betreffen, und fügen Sie diese erneut ein. Zur Problemeingrenzung können Sie die Firewall auch kurzzeitig deaktivieren oder deinstallieren und dann versuchen, sich einzuloggen. Wichtig: Zum Spielen benötigt *World of Warcraft* nur den TCP-Port 3724.

Wenn Sie Windows XP mit Service Pack 2 einsetzen, ist automatisch eine Firewall aktiv. Klicken Sie auf „Start“ – „Einstellungen“ – „Systemsteuerung“ und öffnen Sie die Windows-Firewall. Sehr wichtig ist, dass das Kontrollkästchen „Keine Ausnahmen zulassen“ nicht (!) angehakt ist. Wählen Sie dann die Registerkarte „Ausnahmen“ und klicken Sie auf „Port hinzufügen“. Im Feld „Name“ geben Sie „WoW“ ein und als „Port“ tragen Sie die Zahl „3724“ (ohne Anführungsstriche) ein. Zudem sollte „TCP“ als Option ausgewählt sein. Mit „OK“ schließen Sie die Konfiguration ab.

TIPP 7: Windows XP startet einfach neu

Nachdem Sie *World of Warcraft* gestartet haben, startet Windows XP einfach neu? Dann liegt meist ein schwerer Ausnahmefehler vor, obwohl XP keinen Bluescreen anzeigt. Drücken Sie die Windows- und die Pause-Taste gleichzeitig und wechseln Sie in den Reiter „Erweitert“. Betätigen Sie im Bereich „Starten und Wiederherstellen“ die Schaltfläche „Einstellungen“ und entfernen Sie den Haken bei „Automatisch Neustart durchführen“.

Nachdem Sie zweimal mit „OK“ bestätigt haben, zeigt Ihnen Windows nun zumindest einen Bluescreen mit Fehlermeldung an. Bei einem „IRQL_NOT_LESS_OR_EQUAL“-Fehler sollten Sie versuchen, *World of Warcraft* unter OpenGL laufen zu lassen. Öffnen Sie dazu die „Eigenschaften“ der *WoW*-Verknüpfung und fügen Sie unter „Ziel“ ein Leerzeichen plus „-opengl“ an. Wird Ihnen hingegen eine Fehlermeldung mit „NV4DSP.Dll“ angezeigt, müssen Sie den Grafikkartentreiber aktualisieren. Bei der Fehlermeldung „PAGE_FAULT_IN_NONPAGED_AREA“ ist ebenfalls ein Treiber-Update für Mainboard und 3D-Beschleuniger nötig.

TIPP 8: Abstürze allgemein

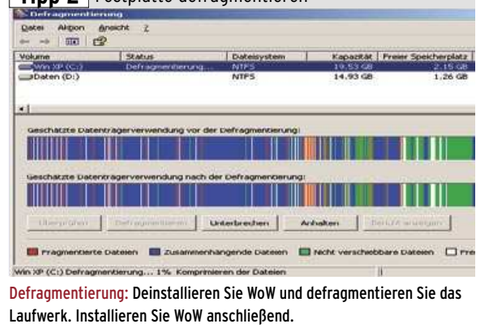
Der Absturz von *World of Warcraft* kann viele Ursachen haben. Grundsätzlich empfehlen wir Ihnen das Repair Tool (siehe Tipp 9). In einigen Fällen kann folgende Vorgehensweise helfen: Rufen Sie über den Explorer den Ordner „C:\Programme\World of Warcraft“ auf. Benennen Sie die Verzeichnisse ▶

PRAXIS Fehler beheben

Tipp 1 Router einstellen

Internet: Unter WEBCODE 23EU finden Sie Konfigurationsanleitungen für zahlreiche DSL-Router.

Tipp 2 Festplatte defragmentieren



Defragmentierung: Deinstallieren Sie WoW und defragmentieren Sie das Laufwerk. Installieren Sie WoW anschließend.

Tipp 7 Windows startet einfach neu

System: Klicken Sie unter „Erweitert“ auf „Einstellungen“ und entfernen Sie den Haken bei „Automatisch ...“.

Tipp 7 Windows startet einfach neu

Absturz: Da Windows jetzt einen Bluescreen samt Fehler anzeigt, ist auch eine Fehleranalyse möglich.

PRAXIS Fehler beheben

Tipp 8 OpenGL-API nutzen

Explorer: Fügen Sie in die Eigenschaften der WoW-Verknüpfung ein Leerzeichen plus „-opengl" ein.

Tipp 9 Blizzard Repair Tool

Repair Tool: Die Blizzard-Software untersucht Ihre World-of-Warcraft-Installation nach Fehlern.

Tipp 9 Blizzard Repair Tool

Meldung: Zusätzlich werden alle Treiber im System geprüft, für die Netzwerkkarte ist hier ein neuer Treiber verfügbar.

Tipp 10 Probleme während der Installation

Boot.ini: Fügen Sie eine zusätzliche Zeile in die boot.ini ein, damit Windows nur mit einem Gigabyte RAM arbeitet.

„Interface", „WTF" und „WDB" um. Die Ordner enthalten nur temporäre Dateien und werden beim nächsten Start des Spiels neu angelegt. Beachten Sie bitte, dass Sie nach dieser Maßnahme das Interface im Spiel wieder nach Ihren Wünschen neu konfigurieren müssen.

Abstürze können aber auch auf Probleme mit der Hardware zurückzuführen sein. Gerade im Sommer kann eine Überhitzung des Systems zu Abstürzen führen. Kontrollieren Sie die Systemtemperaturen mit Everest. Die Testversion von Everest Ultimate Edition 2006 zeigt alle Temperaturen bis auf die der Festplatte an. Eventuell müssen Sie anschließend die Kühlung optimieren, dazu finden Sie hilfreiche Tipps im aktuellen Kühlungsspecial in der PCG Hardware 08/2006.

TIPP 9: Das Blizzard Repair Tool gezielt einsetzen

Mithilfe des Blizzard Repair Tools werden die installierten Daten von *World of Warcraft* auf Fehler untersucht. Zudem kann die Software beschädigte Dateien direkt austauschen. Zu diesem Zweck wurde eine Download-Funktion integriert. Lässt sich der Fehler dadurch nicht beheben, kann das Blizzard Repair Tool die Installation zu einer älteren Version zurückstufen.

Falls das Tool die Probleme mit den genannten Maßnahmen nicht beheben kann, werden Sie darauf hingewiesen und zur Neuinstallation von *World of Warcraft* aufgefordert. Sie bekommen das Blizzard Repair Tool unter WEBCODE 23FS (www.wow-europe.com/shared/wow-com/downloads/tools/repair.zip). Entpacken Sie die Datei in den „World of Warcraft"-Ordner und führen Sie die „repair.exe" per Doppelklick aus. Die Anwendung beginnt mit der Diagnose der *WoW*-Dateien.

TIPP 10: Probleme während der Installation

Einige *WoW*-Spieler berichten, dass sich das Spiel nicht auf Windows-PCs mit zwei Gigabyte Arbeitsspeicher installieren lässt. Abhilfe können Sie in einigen Fällen dadurch schaffen, dass Sie den Inhalt der CDs auf die Festplatte kopieren und das Setup anschließend von dort aus starten. Sollte das nicht helfen, müssen Sie den Speicher manuell auf 1 GByte begrenzen. Dazu müssen Sie aber kein Modul ausbauen. Öffnen Sie einfach die Datei „boot.ini" und fügen Sie die Zeile

```
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS="Windows XP " /MAXMEM=1024
```

hinzu. Beim nächsten Start erscheint das Bootmenü – wählen Sie hier „Windows XP 1 GByte" aus und starten Sie Windows. Nun installieren Sie *World of Warcraft* sowie alle benötigten Patches. Anschließend starten Sie Windows neu und wählen im Bootmenü das Windows mit zwei GByte Arbeitsspeicher aus. Dies ist meist der erste Eintrag in der Auswahlliste.

Auf jedem Fall sollten Sie während der Installation als Administrator angemeldet sein. Eine Beschädigung einer CD schließen Sie aus, indem Sie den gesamten Inhalt des optischen Mediums auf Festplatte kopieren. Das wiederholen Sie mit allen CDs und beantworten die Frage mit „Ja", ob bereits bestehende Dateien überschrieben werden sollen. Wird ein Fehler während des Kopierens angezeigt, ist eine CD defekt. Das defekte Medium tauschen Sie beim Händler um – oder Sie kontaktieren unter WEBCODE 24UG Blizzard.

Läuft der Kopiervorgang ohne Probleme durch, öffnen Sie den Ordner mit den Installationsdateien auf der Festplatte und führen das Setup aus. Sollte die Installation von *World of Warcraft* immer noch nicht reibungslos funktionieren, probieren Sie Folgendes aus: Klicken Sie auf „Start" – „Ausführen" und geben Sie das Kommando

```
%temp%
```

ein. Löschen Sie nun den gesamten Inhalt des Temp-Ordners und starten Sie das Setup erneut von der Festplatte.

TIPP 11: Installation im abgesicherten Modus

Im abgesicherten Modus lässt sich *WoW* meist problemlos installieren, da keine Hintergrundprogramme aktiv sind. Drücken Sie während des Bootvorgangs nach der BIOS-Meldung die Taste „F8" und wählen Sie im Startmenü „Abgesicherter Modus" aus. Drücken Sie „Enter" und Windows wird nur mit den nötigsten Treibern und Programmen gestartet.

TIPP 12: Probleme mit Add-ons

Einige *„World of Warcraft"*-Erweiterungen können ebenfalls Abstürze auslösen, vor allem dann, wenn sie nicht zur aktuellen Version des Spiels passen. Generell sollten Sie bei Problemen mit dem Spiel zunächst alle Add-ons abschalten. Als besonders ressourcenhungrig gelten außerdem Cosmos und CT RAID Assist.

TIPP 13: Soundprobleme

Sollte der Sound bei *WoW* häufig „knacken" oder ganz aussetzen, könnte eine verringerte Hardwarebeschleunigung Abhilfe schaffen: Wählen Sie „Start" – „Ausführen" und dann „dxdiag". Klicken Sie nach dem Test auf die Registerkarte „Sound" und nehmen Sie den Regler „Maximalbeschleunigung" schrittweise zurück, bis die Probleme verschwinden.

TIPP 14: Fehlerhafte Texturen

Die *„World of Warcraft"*-Engine setzt die aktuelle Version 9.0c von DirectX voraus. Ist bei Ihnen eine ältere DirectX-Version installiert, kommt es laut Blizzard zu zahllosen Grafikfehlern im Spiel. Welches DirectX Sie auf dem System haben, prüfen Sie, indem Sie unter „Start" – „Ausführen" das Kommando „dxdiag" eingeben. Die aktuelle DirectX-Version finden Sie unter anderem auf der DVD zu diesem Heft.

TIPP 15: Spielversion nicht verifiziert

Beim Anmeldeversuch wird Ihnen der Fehler „Spielversion kann nicht verifiziert werden" angezeigt. Der Grund ist, dass Ihre Spieldateien irgendwie verändert wurden. Sie sollten das Spiel komplett deinstallieren und anschließend neu installieren. Wichtig: Nachdem Sie *WoW* entfernt haben, müssen Sie den entsprechenden Ordner manuell löschen. Sobald das Spiel alle Patches nachgeladen hat, können Sie sich wieder einloggen. Gibt es weiterhin Probleme, könnte ein Virus auf Ihrem System aktiv sein. Bringen Sie unbedingt Ihren Virenscanner auf den neuesten Stand und prüfen Sie die gesamte Festplatte auf Schädlinge. Haben Sie kein Antivirusprogramm, empfehlen wir Ihnen das für Privatanwender kostenlose Antivir (auf Heft-DVD).

TIPP 16: Bug im Background-Downloader

Seit der Version 1.10 bietet Blizzard für *WoW* den so genannten Background-Downloader an. Die Software lädt im Hintergrund Teile von Patches herunter. Einige Anwender berichten darüber, dass der Background-Downloader abstürzt, wenn sie auf „Verbindungsinfo" klicken. Bei manchen Spielen reißt das Programm wohl auch das gesamte System herunter und ein Bluescreen erscheint. Eine einfache Methode, den Background-Downloader matt zu setzen, ist das Umbenennen der EXE-Datei im *WoW*-Ordner.

TIPP 17: Ati: Abstürze in der „Sengenden Schlucht"

Anwender mit Ati-Grafikkarten klagen über Abstürze in der „Sengenden Schlucht" und im „Pechschwingenhort". Der Rechner friert ein oder es erscheint die Fehlermeldung „VPU-Recovery …". Als Erstes sollten Sie prüfen, ob der aktuelle Catalyst installiert ist. Die Version 6.7 finden Sie auf der DVD zu diesem Sonderheft oder unter www.ati.de.

Asus-Mainboards mit den Chipsätzen 915, 925 oder Nforce4 verfügen im BIOS über die Option „PEG Link Mode". Dadurch wird die Grafikkarte im 3D-Betrieb automatisch übertaktet, was natürlich zu Problemen in *WoW* führen kann. Rufen Sie das BIOS mit „Entf" auf und ändern Sie die Option „PEG Link Mode" von „Auto" auf „Normal" oder „Slow". Mit „F10" speichern Sie die Einstellungen und verlassen das BIOS. ■

Marco Albert
Christian Gögelein

PRAXIS Fehler beheben

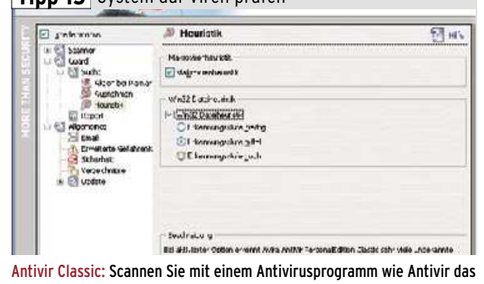
Tipp 12 Ärger mit Add-ons

Cosmos: Add-ons kosten zum Teil viele PC-Ressourcen und können manchmal sogar Abstürze auslösen.

Tipp 13 Soundprobleme beheben

Dxdiag: Einige Soundkarten und Onboard-Klangchips kommen mit der Maximalbeschleunigung nicht klar.

Tipp 15 System auf Viren prüfen



Antivir Classic: Scannen Sie mit einem Antivirusprogramm wie Antivir das gesamte System, damit keine Schädlinge ins Spielgeschehen eingreifen.

Tipp 16 Abstürze durch Download-Programm

Background Downloader: Klicken Sie auf „Verbindungsinfo", kann es zu Abstürzen kommen. Der Fehler soll bald behoben werden.

Die optimale WoW-Steuerung

WoW perfekt steuern

Mit der richtigen Peripherie – egal ob Maus, Tastatur oder Kopfhörer – macht *WoW* gleich doppelt so viel Spaß. Wir geben Ihnen Tipps zur Konfiguration. Darüber hinaus klären wir Sie über nützliche Makros und Skripte auf.

WAS IST?

- **Skript**
  Kombination von mehreren Anweisungen im Makro-Tool von *WoW*. Zeile fängt in der Regel mit „/Script" an.
- **Makro**
  Ermöglicht es, in *WoW* kurze Befehle wie beispielsweise „/Assist" auf eine Taste zu legen

Eigentlich sind die Anforderungen von *World of Warcraft* an den Spieler durchaus überschaubar – in der Welt rumlaufen, ab und zu mal etwas zaubern und mit den Gildenkollegen chatten. Einsteiger fragen sich da zu Recht, wozu man spezialisierte Eingabegeräte und Makros braucht. Doch schon wenn man das erste Mal mit einer Fünfer-Gruppe einen schweren Endgegner oder eine Instanz bewältigen muss, merkt man, dass mit Standard-Hardware und Standard-Konfigurationen kaum noch ein Blumentopf zu gewinnen ist.

TIPP 1: Die Maus

World of Warcraft ist kein Ego-Shooter, bei dem mit höchster Präzision gezielt werden muss. Daher ist die maximale Auflösung der Maus nicht ganz so wichtig; 800 dpi reichen bei *WoW* normalerweise völlig aus. Viel wichtiger sind bei *WoW* Ausstattung und Ergonomie der Maus.

- **Logitech MX 518** Diese Maus ist für *WoW*-Zocker ideal, es sei denn, Sie sind Linkshänder. Die maximale Auflösung von 1.600 dpi ist völlig ausreichend und die Ergonomie ist top. Trotz ihrer Größe ist die MX 518 mit 108 Gramm nicht zu schwer. Insgesamt acht Knöpfe (inklusive Mausrad-Knopf) können bei der MX 518 mit *WoW*-Befehlen belegt werden. Unser Tipp: Nutzen Sie auch die dpi-Umschalter für *WoW*-Befehle, da Sie diese Funktion im Spiel nicht brauchen.

- **Razer Copperhead** Diese Maus ist für Rechts- und Linkshänder geeignet. Sie ist kompakter als die MX 518 und wiegt nur 90 Gramm – ein Vorteil bei langen Spielesessions. Von den insgesamt sieben Knöpfen können in der Praxis lediglich fünf effektiv genutzt werden, da die Seitentasten nur mit dem Daumen erreichbar sind – die gummierte Seitenführung ist leider im Weg. Für Spieler, die ihre Maus in *WoW* durch Anheben auf der Mausunterlage neu positionieren, ist die Copperhead nur bedingt geeignet, da der Mauszeiger beim Anheben nervös auf der Oberfläche versetzt. Ebenfalls gewöhnungsbedürftig ist der geringe Klickwiderstand der Haupttasten. Wer hier seine Finger ausruht, betätigt des Öfteren unbeabsichtigt die linke oder rechte Maustaste.

- **Logitech MX400** Die Rechtshänder-Maus MX400 ist mit 100 Gramm etwas leichter als die MX 518 und bietet eine maximale Auflösung von 800 dpi. Maximal stehen fünf Tasten (inklusive Scrollrad-Taste) und die horizontale Achse des 4-Wege-Mausrads zur Verfügung. Wie ihr großer Bruder hat die MX400 eine sehr gute Ergonomie – die Positionierung und Qualität der Seitenknöpfe ist sogar noch ein Tick besser als bei der MX 518.

TIPP 2: Die Mauskonfiguration

Bei allen Mäusen ist die Belegung der ersten und zweiten Maustaste identisch. Der Großteil der PCGH-Redakteure hat auf dem Mausrad die Funktion „Springen" untergebracht. Für die beiden Seitentasten bieten sich darüber hinaus „Automatisch Rennen" und „Assist" an. Wie Sie das Assist-Makro an die Maustaste binden, erklären wir im Abschnitt „Makros".

Die Belegung der weiteren Tasten (wenn vorhanden) sollte klassenspezifisch sein. In der Praxis hat sich beispielsweise bei einem Frostmagier die Belegung mit „Frostblitz" bewährt, da dieser den Zauber im Spiel sehr oft ausführt.

TIPP 3: Die Tastatur

Bei Tastaturen ist eine intuitive Tastenfindung für *WoW* sehr wichtig. Oft hat man gerade in Raid-Instanzen kaum Zeit, einen Blick auf die Tasten zu werfen. Ebenso wie bei den Mäusen ist auch hier die Ergonomie nicht zu unterschätzen – im Extremfall schreibt und spielt man mit der Tastatur mehrere Stunden.

- **Logitech G15** Die Tastatur im erweiterten Standard-Layout bietet neben einem LCD, welches ab Patch 1.11 unterstützt wird, auch so genannte G-Keys. Auf diesen lassen sich sogar im Spiel Tasteneingaben mit Zeitverzögerungen aufzeichnen. Ein Beispiel: Man steht als Frostmagier in maximaler Entfernung vor dem Gegner und startet die Aufnahme. Jetzt zaubert man nacheinander drei Frostblitze und dann eine Eisnova. Nun stoppt man die Aufnahme. Beim nächsten Druck auf die zugewiesene Taste für das Makro werden die Zauber wieder so ausgeführt, wie sie aufgenommen wurden. An dieser Stelle eine Warnung: Blizzard kann unter Umständen komplexe Makros mit der G15 als Cheaten auslegen und Ihren Account sperren.

- **Ideazone Zboard** Die Tastatur ist ideal für Gelegenheitsspieler, die mit *WoW* ersten Zugang zu MMORPGs gefunden haben. Zusammen mit dem *WoW*-Tastenfeld sind alle wichtigen Funktionen namentlich auf dem Keyboard verzeichnet und heben sich durch unterschiedliches Design und Größe von den Standard-Tasten ab.

- **Microsoft Comfort Curve** Dank des leicht geschwungenen Tastenfeldes besitzt diese Tastatur mit Standard-Layout eine sehr gute Ergonomie. Die Druckwege der Tasten sind sehr gering – wenn Sie viel am Notebook arbeiten, werden Sie sich schnell an die CC gewöhnen. Zusätzliche Media- ▶

INFO Makros mit der G15 erstellen

Um G15-Makros für die 18 G-Keys erstellen und editieren zu können, muss die G15-Software installiert und das *WoW*-Profil ausgewählt sein.

1 Taste für Makro auswählen

Profil: Wählen Sie das WoW-Profil aus (Markierung) und wechseln Sie ins Spiel. Dies ist wichtig, da ansonsten die Aktions-Timings nicht stimmen.

2 Aufgenommenes Makro bearbeiten

Makromanager: Über den Makromanager editieren und feintunen Sie anschließend die aufgenommenen Befehle.

INFO Die besten WoW-Tastaturen

G-Keys
Als einziges Keyboard bietet die G15 im Spiel programmierbare Sondertasten an. 18 Stück können beispielsweise für die Verkettung von Zauberformeln genutzt werden.

LCD
Noch gibt es keine offiziellen Anwendungen für das LCD. Mit Patch 1.11 wird aber eine Vielzahl von Funktionen, wie beispielsweise Chat und Status, unterstützt.

Standard-Tastenlayout
Besonders bei *WoW*, wo viele Befehle und Nachrichten geschrieben werden, ist eine intuitive Tastenfindung lebenswichtig. Achten Sie daher auf gewohntes Design.

Beleuchtung
Ebenfalls wichtig bei *WoW* sind gut lesbare Tasten, damit auch im Halbdunkeln jeder Befehl sicher gewählt wird. Die G15 ist hier optimal, da die Buchstaben beleuchtet sind.

Logitech G15

- LCD
- Spezielle Makro-Tasten
- Standardlayout
- Beleuchtung

Preis: ca. 65 Euro
Webseite: www.logitech.de

Dank Makro-Tasten und LCD ist die G15 für *WoW* ab Patch 1.11 eine sinnvolle Anschaffung.

Ideazone Zboard (mit WoW-Tastenfeld)

- Austauschbare Tastenfelder
- Neun programmierbare Tasten
- Multimediatasten für Sound
- USB-Anschlüsse

Preis: ca. 55 Euro
Webseite: www.zboard.com

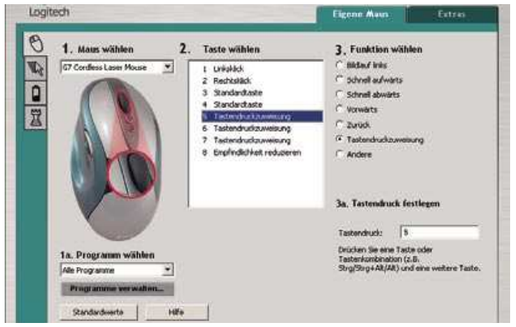
Die *WoW*-Auflage für das Zboard bietet sich dank vorkonfigurierter Tasten für Einsteiger an. Info: In Kürze erscheint ein neues Zboard.

Microsoft Comfort Curve

- Für Office und Spiele nutzbar
- Sehr geringer Tastenweg
- Ermüdungsfreie Bedienung
- Sehr gute Druckpunkte

Preis: ca. 15 Euro
Webseite: www.microsoft.de

Die Comfort Curve eignet sich für Vielschreiber und *WoW*-Zocker gleichermaßen – auch bei sehr langen MC-Sessions.



Setpoint: **Mit der Logitech-Software können Sie wie hier bei der G7 selbst die Seitentasten des 4-Wege-Scrollrads für WoW konfigurieren.**

dpi-Einstellung: **Für die einzelnen dpi-Stufen können Schwellenwerte gesetzt werden. Dies ist sogar für die verschiedenen Achsen möglich.**

Tasten bieten weiteren Komfort bei der Audio-Steuerung.

TIPP 4: Headsets

Tragekomfort und Mikrofon-Qualität sind die wichtigsten Kriterien für ein Headset bei *World of Warcraft*. Darüber hinaus sind auch Mute-Funktionen des Mikros sehr hilfreich, damit nicht jeder in Teamspeak mitbekommt, dass man gerade genussvoll eine Tüte Chips verkostet.

- **Sennheiser PC160** Der Tragekomfort des Sennheiser ist aufgrund weicher Polsterung des Bügels und der Ohrmuscheln sehr gut. Praktisch: Der Mikro-Arm lässt sich wegklappen. Mit den Steuerelementen kann die Lautstärke reguliert und das Mikro ausgeschaltet werden.

- **Speed-Link Medusa 5.1 Headset Progamer** In puncto Qualität ist das Speed-Link-Headset dem Sennheiser fast ebenbürtig. Der Tragekomfort ist auch hier sehr gut. Zusätzlich bietet das Headset 5.1-Raumklang – bei *WoW* nicht ganz so wichtig wie bei Taktik-Shootern.

- **Sharkoon Gamer Headset GHS1** Das Sharkoon-Headset ist günstiger als die beiden anderen Modelle, bietet aber noch eine durchaus gute Leistung. Einziges Manko ist der nicht optimale Tragekomfort. Auch dieses Headset hat einen Lautstärke- und Mikro-Schalter.

TIPP 5: Ein Makro erstellen

Zuerst wählen Sie im *WoW*-Menü den Punkt „Makros“ aus und klicken unten im Rahmen auf „Neu“. Im folgenden Fenster können Sie Ihr Makro benennen und ein passendes Icon auswählen. Für unser „Tank-Assist“-Makro wählen wir als Name „Assist“ und das Icon mit den gekreuzten Schwertern. Im Hauptfenster sollten jetzt die Schwerter markiert sein und im Textfeld blinkt der Cursor. Um das Ziel unseres Maintanks „Krieger“ zukünftig auf Tastendruck ebenfalls im Target zu haben, geben wir „/Assist Krieger“ ein. Gewöhnungsbedürftig: Der eingegebene Befehl muss nicht mit Enter bestätigt werden, sondern das Icon wird einfach mit der Maus in die Befehlsleiste gezogen. Das Makro „Assist“ ist fertig. Tipp: Wenn Sie das Makro in der Befehlsleiste auf „9“ legen und in der Maussoftware einer Seitentaste „9“ als Tastenbefehl zuweisen, können Sie auf Maustastendruck das Makro ausführen. Achten Sie beim Erstellen der Makros auf eine korrekte Schreibweise und beginnen Sie die erste Zeile immer mit einem „/“. Gültige Einträge für Makros finden Sie unter Weblink 24WR auf der offiziellen *WoW*-Seite.

TIPP 6: Ein Skript erstellen

Skriptbefehle werden mit „/script“ eingeleitet und sind für komplexe Befehlsketten geeignet. In Makros oder Skripten kann jeweils nur ein Zauber ausgeführt werden – so will Blizzard verhindern, dass Spieleraktionen automatisiert werden. Befehle in der Skriptsprache LUA sehen anders aus als einfache Makros. So wird „/Assist“ in Skript mit „AssistUnit(„NAME“) umgesetzt. Ein Beispiel: Um mit einem Skript den am nächsten stehenden Feind anzuvisieren und einen Zauber zu wirken, müssen Sie folgende Befehlskette (am Beispiel eines Eismagiers) ohne Absätze im Makro-Menü eingeben: /script TargetNearestEnemy()CastSpellByName“Frostblitz(Rang 10)“. Häufige Fehler beim Erstellen eines Skriptes hängen mit der Groß- und Kleinschreibung sowie mit falscher Leerzeichenpositionierung zusammen. In der Tabelle rechts sehen Sie die wichtigsten Skripte samt Erklärung. Im offiziellen Forum finden Sie unter WEBCODE 24WS (englisch) viele weiterführende Informationen zu Makros und der Skript-Sprache LUA. Eine weitere Seite mit nützlichen Informationen und Beispielen zu LUA in *WoW* ist wowwiki (WEBCODE: 24WT). Auf dieser Seite finden Sie neben Erklärungen zur Spielmechanik auch umfangreiche Hilfestellung zur Erstellung eigener Skripte.

TIPP 7: „Cheater“-Warnung

Blizzard behält es sich vor, Skripte und Makros, die Spielerhandlungen automatisieren, als Mogeln einzustufen. Alle Add-ons, Skripte, Makros und G15-Modifikationen nehmen Sie daher auf eigene Gefahr vor. ■

Lars Craemer

INFO Makros in World of Warcraft

World of Warcraft bietet über das Benutzer-Interface die Möglichkeit, einem Tastendruck eine Befehlskette zuzuweisen. Neben den bekannten Befehlen, die Sie auch in der Chatzeile eingeben können (zum Beispiel „/winken“), besteht mit der LUA-Programmiersprache auch die Möglichkeit, Skripte unter Makros auszuführen. Um umfangreiche Makros und Skripte zu verhindern, die komplexe Aufgaben automatisch für den Spieler erledigen, kann in einem Makro-/Skriptbefehl jeweils nur ein Zauber ausgeführt werden. Wer mehrere Zauber nacheinander mit einem Tastendruck auslösen will, benötigt daher ein Eingabegerät wie die G15. Eingaben in Makros/Skripten sind „case sensitive“, es muss also auf die Schreibweise geachtet werden.

Skripte	Bedeutung
AttackTarget()	Greift ein Ziel an
CastSpellByName "Frostblitz(Rang 10)"	Zaubert einen Frostblitz auf das ausgewählte Ziel, mit einem Linksklick in das Zauberbuch können die Zauber kopiert werden
TargetNearestEnemy()	Wählt das nächste feindliches Ziel als Target aus
SpellTargetUnit("Name")	Kann zusammen mit CastSpellByName benutzt werden. Wählt einen Char (Name) für einen Zauber aus
%t (Bsp: /say Hallo %t)	Der Char im Target wird mit "Hallo" gegrüßt, die Nachricht kann natürlich beliebig erweitert und verändert werden
ClearTarget()	Löscht das aktuelle Ziel aus dem Target
AssistUnit("Name")	Die Skript-Variante des „Assist“-Makro-Befehls
TargetByName("Name")	Nimmt ein benanntes Ziel ins Target
PetWait()	Gibt einem Pet den Befehl, zu warten
PetFollow()	Gibt einem Pet den Befehl, zu folgen
PetAttack()	Gibt den Angriffsbefehl für ein Pet
UseAction(12)	Löst den Befehl auf der Aktionstaste zwölf aus. Die zweite Reihe geht von 13 bis 24, die dritte von 25 bis 36 ...

INFO Die besten WoW-Mäuse

Abtastung
Zwar ist *WoW* nicht actionlastig, eine genaue Abtastung ist aber dennoch für eine verlässliche Bedienung unabdingbar. Wir empfehlen LED- und Laser-Mäuse ab 800 dpi.

Maustasten
Besonders die MX 518 bietet mit ihren Sondertasten vielfältige Möglichkeiten für die Konfiguration. „Main-Target“ und „Dauerlaufen“ bieten sich für die Belegung an.

Ergonomie
Wer mehrere Stunden an einem Raid teilnimmt, sollte besonders auf eine ergonomische Maus achten. Für Rechtshänder ist die MX 518 optimal.

Reinigung
Bei einem Raid kommt die Maus unweigerlich mit Chipsresten und anderen Genussmitteln in Berührung. Glatte und gut verarbeitete Oberflächen sind empfehlenswert.

Logitech MX 518

- Sehr genau
- Gute Ergonomie
- Sondertasten
- Sehr gute Verarbeitung

Preis: 35 Euro
Webseite: www.logitech.de

Die MX 518 ist wie für *WoW* geschaffen und ist zumindest für Rechtshänder die optimale Raid-Maus.

Razer Copperhead

- Sehr genau
- Gute Ergonomie
- Breite Haupttasten
- Kompakter als die MX 518

Preis: ca. 55 Euro
Webseite: www.razerzone.de

Die Copperhead ist für Links- und Rechtshänder geeignet, allerdings sind die Zusatztasten nur schlecht zu erreichen.

Logitech MX400

- Hohe Genauigkeit
- Leichter als die MX 518
- Perfekte Seitentasten
- Gute Ergonomie

Preis: ca. 35 Euro
Webseite: www.logitech.de

Die MX400 ist für Office und *WoW* gleichermaßen geeignet. Für Neueinsteiger eine echte Empfehlung.

INFO Die besten WoW-Headsets

Tragekomfort
Wer nach drei Stunden *WoW* schon Kopfschmerzen bekommt, weil das Headset ungepolstert auf den Schädel drückt, hat das falsche Headset.

Ergonomie
Optimal sind neben gepolsterten Kontaktflächen auch großformatige Ohrmuscheln. Sind diese zu klein, können Schmerzen am Ohr den *WoW*-Genuss trüben.

Ausstattung
Wer viel in *WoW* und TS unterwegs ist, weiß einen Ausschalter für das Mikro zu schätzen. Auch eine Lautstärkeregelung ist immens wichtig.

Mikro-Qualität
Wer im Eifer des *WoW*-Gefechts nicht verstanden wird, hat Nachteile. Daher ist ein gutes Mikro, mit dem man auch verstanden wird, (virtuelles) Gold wert.

Sennheiser PC160

- Hoher Tragekomfort
- Lautstärke-, Mikro-Schalter
- Sehr gute Mikro-Sprachqualität
- Bassqualität

Preis: ca. 75 Euro
Webseite: www.sennheiser.com

Das PC-160 bietet sehr guten Tragekomfort, gute Sprachqualität und ist für *WoW* perfekt geeignet.

Speed-Link Medusa 5.1 Headset Progamer

- Gute Gewichtsverteilung
- Demontierbarer Mikroarm
- Hoher Tragekomfort
- 5.1-Raumklang

Preis: ca. 60 Euro
Webseite: www.speed-link.de

5.1-Raumklang bringt mehr Spielambiente, ist bei *WoW* aber nicht von taktischem Vorteil. Sehr guter Mikroarm.

Sharkoon Gamer Headset GHS1

- Lautstärke-, Mikroschalter
- Gute Sprachqualität
- Sehr leicht
- Sehr günstig

Preis: ca. 15 Euro
Webseite: www.sharkoon.de

Trotz guter Sprachqualität ist das GHS1 eher für Einsteiger gedacht, da der Tragekomfort nicht optimal ist.

Teamspeak & Skype

Kommunikation in World of Warcraft

Unterhalten Sie sich in World of Warcraft doch einfach mit Ihren Mitspielern! PCG Hardware erklärt, was Sie dafür benötigen.

ARBEITSMATERIAL

- **Skype**
  Heft-DVD (WEBCODE 23CJ)
  www.skype.com/go/getskype
- **Teamspeak 2 Client (RC2)**
  Heft-DVD (WEBCODE 23CK)
  www.goteamspeak.com/index.php?page=downloads
- **Teamspeak 2 Server (RC2)**
  Heft-DVD (WEBCODE 23CL)
  www.goteamspeak.com/index.php?page=downloads

WAS IST?

- **Voice over IP**
  Voice over IP ermöglicht die Sprachübertragung über das Internet.
- **Client**
  Eine Anwendung, die von den Diensten eines Servers Gebrauch macht
- **IP-Adresse**
  Erlaubt eine logische Adressierung von Computern in Netzwerken (Internet, Heim-Netzwerk etc.)
- **Port-Forwarding**
  Dabei werden Verbindungen über frei wählbare Ports zu Computern innerhalb eines Netzes weitergeleitet.

Wer *World of Warcraft* spielt, verliert viel Zeit, wenn klassische Textmeldungen an die Mitspieler getippt werden. Deutlich effektiver und komfortabler sind da Sprachmeldungen. Zu den beliebtesten Kommunikationsprogrammen gehören Skype und Teamspeak 2. Welche Vor- und Nachteile diese Programme haben und wie Sie Skype und Teamspeak 2 konfigurieren müssen, erfahren Sie hier.

Hardware-Voraussetzungen

So gut wie jede Soundkarte und die meisten Onboard-Soundchips verfügen über einen Eingang für ein Mikrofon. Allerdings sollten Sie zunächst überprüfen, ob der Mikrofoneingang aktiviert ist. Klicken Sie dazu in der Systemsteuerung auf „Sounds und Audiogeräte“ und dann unter „Gerätelautstärke“ auf den Schalter „Erweitert“. Anschließend wählen Sie unter „Optionen“ den Menüpunkt „Eigenschaften“ aus und aktivieren dann „Aufnahme“. Vor „Microphone“ muss sich ein Haken befinden und nach einem Mausklick auf „OK“ überprüfen Sie, ob das Mikrofon aktiviert ist. Gleichzeitig sollten Sie darauf achten, dass das Mikrofon unter „Eigenschaften“ – „Wiedergabe“ deaktiviert ist. Einige Mainboards (u. a. Asus A7V333 oder MSI K7N2 Delta) mit Onboard-Sound verfügen über einen Mikrofoneingang, der unter Umständen auch für Surroundklang genutzt wird. In diesem Fall müssen Sie sich also in Zukunft mit Stereolautsprechern zufrieden geben. Allerdings benötigen Sie für den Voice-Chat sowieso ein Headset – dabei schließen Sie im Normalfall einen Stecker an den Lautsprecherausgang und den anderen Stecker an den Mikrofoneingang der Soundkarte an. Natürlich können Sie an dem Lautsprecherausgang auch normale Boxen betreiben, dann hört Ihr Gesprächspartner jedoch eventuell ein Echo.

Teamspeak 2: Installation und Bedienung

Falls Sie selbst eine Konferenz starten wollen, benötigen Sie neben dem Client (WEBCODE 23CK) auch den Teamspeak 2 Server (WEBCODE 23CL). Nach der Installation des Servers erhalten Sie Passwörter und Benutzernamen, die Sie sich notieren sollten, da anderenfalls eine Neuinstallation des Servers notwendig wird. In der Taskleiste erscheint nun ein neues Symbol, das Sie mit der rechten Maustaste anklicken und „Administration“ auswählen. Loggen Sie sich jetzt als Superadmin ein und klicken Sie im Navigationsmenü auf „Servers“. Wenn Sie nun auf „select“ klicken, können Sie den Server konfigurieren. Wichtig ist dabei das Menü „Server settings“. Hier vergeben Sie beispielsweise den Servernamen und legen die maximale Anzahl der Teilnehmer beziehungsweise ein Passwort fest. Nun führen Sie den Client aus und wählen im Menü „Connection“ die Option „Quick Connect“ aus. Auf dem Rechner, auf dem Sie den Server erstellt haben, geben Sie unter „Server address“ die IP-Nummer „127.0.0.1“ ein. Allen anderen Teilnehmern der Konferenz müssen Sie Ihre IP-Adresse mitteilen. Diese erfahren Sie, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Server-Symbol in der Taskleiste klicken und „Your Ip's“ anwählen. Die Server-Einrichtung können Sie sich aber auch sparen und zusätzlich die Bandbreite schonen, indem Sie sich mit Ihren Freunden auf einem öffentlichen Server einloggen. Klicken Sie dazu unter „Connection“ auf den Menüpunkt „Connect“. Bestätigen Sie anschließend die Meldung und legen Sie Filterregeln fest. So können Sie beispielsweise einstellen, dass nur leere Server ohne Passwort aufgelistet werden. Nachdem Sie das Fenster mit „Ok“ bestätigt haben, wird die Serverliste geladen. Wählen Sie nun den gewünschten Server aus und betätigen Sie die Schaltfläche „Copy to local Addressbook“. Hier erfahren Sie unter „Server address“ die IP-Nummer des Servers, die Sie an die anderen Teilnehmer der Konferenz senden müssen. Die anderen Teamspeak-Benutzer können sich dann über die Quick-Connect-Funktion einloggen, indem die IP-Adresse eingegeben wird.

Teamspeak 2 im Praxistest

Nachdem Sie sich auf einem Server eingeloggt haben, sollten Sie unter „Settings“ die Option „Sound Input/Output Settings“ auswählen. Hier ist es wichtig, unter „Voice Activation“ den Regler auf 50 Prozent zu stellen, da Sie ansonsten von den anderen Personen kaum gehört werden. Wählen Sie „Push to talk“ an und vergeben Sie eine Taste (z. B. „Alt“), wenn Sie nur bei gedrückter Taste gehört werden wollen. Interessant ist auch der Soundtest – hier können Sie die Qualität der Codecs überprüfen. Falls Teamspeak 2 in *World of Warcraft* Probleme macht, klicken Sie in der Leiste „Settings“ auf „Options“. Nun wechseln Sie bei „Sound Driver“ die Einstellung von „Direct Sound“ auf „Wave“.

Teamspeak 2 kann bei Codecs, die kaum die Bandbreite beanspruchen, auch mit einem Modem- oder ISDN-Anschluss genutzt werden, ohne dass die Bandbreite in *World of Warcraft* zu knapp wird. Die Sprachqualität kann jedoch mit Skype nicht mithalten. Ein weiterer Kritikpunkt ist die Verzögerung, da Sprachbefehle bis zu zwei Sekunden später ankommen.

Skype: Installation und Bedienung

Die Installation von Skype (auf DVD, WEBCODE 23CJ) ist in wenigen Schritten erledigt. Beim ersten Programmstart müssen Sie einen Benutzernamen und ein Passwort angeben. Merken Sie sich diese Daten gut, da Ihre Kontaktliste auf einem Server gespeichert wird. Besitzer eines DSL-Routers müssen kein Port-Forwarding vornehmen, da Skype bereits offene Ports nutzt. Ähnlich wie bei ICQ oder anderen Messengern sehen Sie, welche Ihrer Kontakte online sind. Wählen Sie nun einen dieser Kontakte aus und klicken Sie auf das Telefonsymbol, um ihn anzurufen. Falls Sie gleichzeitig mit mehreren Teilnehmern sprechen möchten, müssen Sie in der oberen Symbolleiste auf das dritte Symbol „Konferenz beginnen“ klicken. Im nächsten Fenster legen Sie das Konferenzthema fest und wählen die Kontakte aus, die an der Konferenz teilnehmen sollen. Falls Sie nachträglich Teilnehmer zu einer Konferenz einladen möchten, klicken Sie diese Person in der Kontaktliste mit der rechten Maustaste an und wählen „Zur Konferenz einladen“. Als Einschränkung ist bei Skype eine Konferenz mit höchstens fünf Personen möglich.

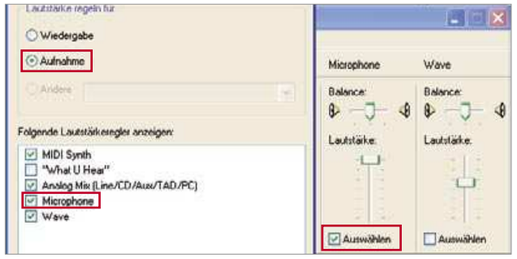
Skype im Praxistest

Ein DSL-Anschluss ist bei Skype Pflicht, da nur so ein störungsfreies Spielen mit bis zu fünf Konferenzteilnehmern möglich ist. Dafür erreicht die Sprachqualität nahezu Telefonqualität und auch eine Verzögerungszeit ist praktisch nicht vorhanden – Teamspeak ist da unterlegen. Damit während des Spiels kein Pop-up-Fenster auftaucht, wenn Sie von weiteren Personen angerufen werden, sollten Sie vor Spielantritt den Skype-Status ändern. Klicken Sie dazu im Skype-Fenster unten links auf den Pfeil und wählen Sie als Status „Beschäftigt“ aus. Gegen eine Gebühr sind mit Skype auch Telefonanrufe ins Festnetz (weltweit) möglich. ■

Daniel Waadt

ÜBERBLICK Teamspeak 2 versus Skype

Vergleich	Teamspeak 2	Skype
	TEAMSPEAK	skype
Telefonkonferenz	Bis zu 34.463 Teilnehmer	Bis zu 5 Teilnehmer
Kontaktliste	Nicht möglich	Vorhanden
Senden von Nachrichten	Ja	Ja
Anrufe ins Festnetz	Nicht möglich	Kostenpflichtig
Testfunktion Headset	Vorhanden	Vorhanden
Auswahl eines Codecs	13 Codecs vorhanden	Nicht möglich
Push to talk	Optional möglich	Nicht möglich
Aufnahmefunktion	Vorhanden	Nicht möglich
Geeignet für Modem/ISDN/DSL	Ja/ja/ja	Nein/bedingt/ja
Verzögerung	Befriedigend	Sehr gut
Sprachqualität	Gut	Sehr gut
Benutzerfreundlichkeit	Gut	Sehr gut



Mikrofon: Damit Sie ein an die Soundkarte angeschlossenes Mikrofon nutzen können, muss der entsprechende Eingang unter Windows aktiviert sein.

Teamspeak 2: Die grafische Oberfläche von Teamspeak 2 ist relativ schlicht. Dafür geht die Übersicht nicht verloren.

Skype: Bei Skype sehen Sie, welche Ihrer Kontakte gerade online sind, damit Sie diese direkt anrufen können. Zuvor sollten Sie eine Kontaktliste anlegen.

Die besten WoW-Add-ons

WoW spielen wie ein Profi

Sie wollen in World of Warcraft die volle Kontrolle über Ihren Charakter? Dann benötigen Sie diese Profi-Add-ons. Mit diesen Tools erweitern Sie die Standard-Steuerung erheblich und spielen langfristig deutlich effektiver.

ARBEITSMATERIAL

- **Verschiedene Add-ons**
  Downloads siehe Extrakästen

WAS IST?

- **Add-on**
  Zusatzprogramm, welches in Verbindung mit der eigentlichen Software ein besseres Spielerlebnis ermöglichen soll
- **GUI (Graphical User Interface)**
  Als GUI bezeichnet man die visuelle Schnittstelle eines Programms, die eine komfortable Bedienung für den Benutzer ermöglicht.

Viele Spieler kennen diese Probleme: Nach einigen Levels in *World of Warcraft* nimmt die Komplexität des Spiels deutlich zu. Man bekommt immer mehr Zaubersprüche und Fähigkeiten, die zur richtigen Zeit eingesetzt werden müssen. Die Standardsteuerung des Spiels stößt dabei schnell an ihre Grenzen. Abhilfe schaffen so genannte Add-ons. Die kleinen Tools ermöglichen den Umbau der gesamten Eingabemaske (GUI), blenden zusätzliche Statusanzeigen ein und automatisieren viele Eingabeabläufe. Wir zeigen Ihnen in diesem Artikel, welche unglaublichen Möglichkeiten diese Add-ons bieten – am Ende werden Sie das Gefühl haben, vor einem ganz neuen, deutlich besseren Spiel zu sitzen.

TIPP 1: Add-ons einbinden

Mittlerweile gibt es unzählige Add-ons für *World of Warcraft*. Eine sehr gute Übersicht fast aller verfügbaren Add-ons bietet die Webseite www.curse-gaming.com. Die Datenbank umfasst mittlerweile mehrere tausend Dateien, viele Add-ons liegen in unterschiedlichen Versionen und Entwicklungsstufen vor.

Um ein Add-on einzubinden, sind nur wenige Schritte notwendig: Laden Sie als Erstes das gewünschte Tool herunter. In der Regel liegen die Daten als Zip-Datei vor – entpacken Sie also die Download-Datei. Das entpackte Ergebnis ist ein kompletter Ordner, den Sie einfach in das Verzeichnis „D:\World of Warcraft\Interface\Add-ons“ kopieren. Beim nächsten Systemstart wird das Add-on dann eingebunden. Sollten Sie einmal den Überblick über die Add-ons verlieren – das kann bei Paketen mit unzähligen Erweiterungen leicht passieren –, löschen Sie einfach den gesamten Interface-Ordner. Beim nächsten Systemstart haben Sie dann wieder das Original-*WoW*-Interface.

TIPP 2: Add-on-Steuerung

Die Add-on-Steuerung finden Sie in der Charakter-Übersicht. Befindet sich ein Add-on-Ordner im angesprochenen Verzeichnis, finden Sie in diesem Fenster unten links den Button „Addons“. Dort können Sie ein paar wichtige Einstellungen vornehmen. Wenn Sie viel mit Add-ons arbeiten, empfiehlt es sich, den Skriptspeicher hochzusetzen. Tragen Sie unter „Skriptspeicher (MB)“ den Wert 80 ein – durch diese Erhöhung des reservierten Speichers für Add-ons verkürzen sich die Ladezeiten und das Spiel wird durch die Tools nicht unnötig ausgebremst – weitere Infos zum Performance-Einfluss der Add-ons finden Sie am Ende dieses Artikels.

Die zweite wichtige Option in diesem Fenster heißt „Veraltete Addons laden“. Da *WoW* ständig aktualisiert wird (zu Redaktionsschluss war Version 1.11.2 aktuell), müssen auch die Add-ons an die Versionsnummern angepasst werden. Bei einigen Add-ons lassen die Updates allerdings länger auf sich warten – alle diese Tools werden von Hobby-Programmierern erstellt. Solche veralteten Add-ons werden vom Hauptprogramm automatisch deaktiviert – mit der Option „Veraltete Add-ons laden“ können Sie den Start erzwingen. Ob die veralteten Erweiterungen laufen, müssen Sie im Zweifelsfall einfach ausprobieren – fehlerhafte Add-ons führen zu Fehlermeldungen während des Spielens. Bei unseren umfangreichen Tests haben wir festgestellt, dass ein Großteil der veralteten Add-ons auch mit der aktuellen *WoW*-Version lief.

TIPP 3: Anzeigen und Buttons

Der Klassiker schlechthin ist das „Titan Panel“. Das Tool erweitert die Standard-Oberfläche um zwei Statusanzeigen am oberen und unteren Rand. In diesen werden unzählige Informationen angezeigt. Einige Beispiele: Zustand der Rüstung, Auslastung der Taschen, PVP-Rang, Charakter-Information (Zeit bis zum nächsten Aufstieg), Finanzen und vieles mehr. Das Grundmodul kann zudem noch mit Erweiterungen angepasst werden.

Ein wichtiger Punkt bei Profispielern ist die Anordnung der Buttons: Die Standardsteuerung bietet nur wenige Befehlsleisten – Position und Größe der Buttons sind nicht veränderbar. Mit dem Add-on „Discord Action Bars“ können Sie dieses Problem beheben. Wichtig: Nach dem ersten Start empfiehlt es sich, einen Blick in Ihre Tastaturbelegung zu werfen. Ganz unten in der Kürzel-Liste hat das Add-on ein paar neue Einträge angelegt – weisen Sie dem Befehl „Toggle Options Windows“ einen Tastenbefehl zu. Über diesen können Sie dann in Zukunft das Add-on konfigurieren. Diesen Tipp sollten Sie sich auch für andere Add-ons merken – falls Sie kein Icon für eine Steuerungskonsole in der Nähe Ihrer Minimap finden, können Sie Add-on-Optionen über einen solchen Tastaturbefehl aufrufen. Einige Add-ons werden auch nur über Konsolenbefehle gestartet – sehen Sie im Zweifelsfall in der Readme nach oder achten Sie auf Statusmeldungen im Chatfenster beim Start des Spiels.

Mit „Discord Action Bars“ können Sie das gesamte Interface komplett umbauen. Sie können sich beispielsweise einen konzentrierten Buttonbereich mit allen wichtigen Befehlen in der Mitte der GUI anlegen. Sie können Größe und Position der Buttons frei definieren. Als Anregung: Erstellen Sie sich beispielsweise einen großen „Panikbutton“ – legen Sie auf diesen Button ein Skript mit starken Heil- oder Schutzschildzaubern. So können Sie Ihren Charakter im Notfall aus einer gefährlichen Situation retten. Der Funktionsumfang des Tools ist riesig – genaue Beschreibungen für alle Optionen würden den Rahmen dieses Artikels sprengen. Weiterführende Infos und Anregungen finden Sie unter www.discordmods.com. Einen ähnlichen Funktionsumfang wie „Discord Action Bars“ bietet auch das Add-on „Flexbars“.

TIPP 4: Karten-Erweiterungen

Für High-Level-Spieler unerlässlich ist Kartenmaterial zu Instanzen. Das Add-on „Atlas“ bietet eine Übersicht über alle Instanzen – es werden die Eingänge, alle wichtigen Punkte und Questziele und natürlich die Gegner angezeigt. Zusätzlich zeigt das Tool alle verfügbaren Flugrouten an – auch die, die man selbst noch nicht freigespielt hat.

Für die Handwerksberufe Bergbau und Kräuterkunde sind die Positionen der entsprechenden Ressourcen wichtig. Das Add-on „Gatherer“ zeichnet alle Fundorte von entsprechenden Ressourcen in einer Datenbank auf und markiert sie auf Wunsch auf der Karte, sodass die Ressourcen bei Bedarf schnell wiedergefunden werden können.

TIPP 5: Auf in den Kampf

Das wichtigste Element in *World of Warcraft* sind die Kämpfe gegen Monster oder andere Spieler. Entsprechend gibt es für diesen Bereich auch viele nützliche Add-ons. Pflicht sollte das Add-on „MobInfo-2“ sein. Das kleine Tool zeigt wichtige Zusatzinfos über Computergegner an. Beispielsweise können Sie die restlichen Lebens- und Manapunkte des Gegners ▶

ADD-ON Titan Panel

Download: www.curse-gaming.com/de/wow/addons-860-1-titan-panel.html
Modifikation: Das Add-on erweitert die GUI um zwei Statusbalken mit vielen nützlichen Anzeigen.
Empfehlenswert für: Alle *WoW*-Spieler – vom Anfänger bis zum Profi

ADD-ON Discord Action Bars

Download: www.discordmods.com
Modifikation: Mit diesem Tool können Anordnung, Belegung und Größe der Buttons komplett verändert werden.
Empfehlenswert für: Vielspieler – ein angepasstes Interface ermöglicht den effizienten Einsatz von Zaubersprüchen und Tränken.

ADD-ON Atlas

Download: www.atlasmod.com
Modifikation: Atlas integriert eine weitere Map-Funktion in *WoW*. Die neue Karte zeigt unter anderem alle wichtigen Details zu den *WoW*-Instanzen an.
Empfehlenswert für: alle Spieler – das zusätzliche Kartenmaterial ist auch für Gelegenheitsspieler interessant.

ADD-ON MobInfo-2

Download: www.curse-gaming.com/en/wow/addons-1850-1-mobinfo2-includes-mobhealth.html
Modifikation: Es werden zusätzliche Informationen über den Zustand von Gegnern angezeigt.
Empfehlenswert für: Alle Spieler

ADD-ON Scrolling Combat Text

Download: http://grayhoof.wowinterface.com/portal.php
Modifikation: Schadens- und Heilpunkte werden als Textnachricht direkt über dem Charakter angezeigt.
Empfehlenswert für: Alle Spieler – die Auswirkungen von Spezialangriffen, Zaubern und Sonderfunktionen lassen sich so besser abschätzen.

ADD-ON Nurfed Hud

Download: http://nurfedui.net/addons.php
Modifikation: Den Charakter umgibt eine ringförmige Anzeige, die Lebens- und Manapunkte des Charakters und des Gegners anzeigt.
Empfehlenswert für: PVP-Fans. Die clevere Anzeige erspart den Blick auf die Statusanzeigen oben links.

in der Statusanzeige ablesen. Ebenfalls nützlich ist das Add-on „Scrolling Combat Text". Dieses Tool zeigt direkt über Ihrem Charakter per Textmeldung (Schriftgröße und Farbe können dem persönlichen Geschmack angepasst werden) ausgeteilten und erhaltenen Schaden an. Zudem werden auch gewonnene Lebenspunkte oder Magieeffekte per Textmeldung dargestellt. Das Tool ist extrem nützlich, um die Wirkung von verschiedenen Schadens- und Heiltechniken richtig einschätzen zu können – vor allem für PVP-Fans ein Pflicht-Add-on.

Bei hektischen Kämpfen bleibt oft wenig Zeit, um die eigenen Lebens- und Manapunkte im Blick zu behalten. Abhilfe schafft das Add-on „Nurfed Hud" (das Add-on gibt es in abgewandelter Form auch unter vielen anderen Bezeichnungen). Das Add-on erzeugt eine Ringanzeige direkt um Ihren Charakter. Auf der linken Seite werden die eigenen Lebens- und Manapunkte angezeigt. Rechts vom Charakter werden die gegnerischen Punkte dargestellt. Praktisch: Wenn Sie sich nicht in einem Kampf befinden, schaltet das Add-on die Anzeigen auf transparent, sodass die „Ringe" nicht stören.

Eines der wichtigsten Tools in höheren Levelbereichen heißt „Decursive". Viele Gegner schwächen Angreifer mit so genannten „Debuffs" – das sind oft mächtige Schadenszauber, die Ihnen eine Zeit lang kontinuierlich Lebenspunkte abziehen oder bestimmte Attribute herabsetzen. Problematisch an diesen Attacken: Man muss sie schnellstmöglich entfernen. Das Add-on „Decursive" erkennt solche „Debuffs" – nach der Eingabe des Befehls „/decursive" in die Chatkonsole (sollten Sie sich als Makro auf eine Taste legen) wird dann automatisch der passende Gegenzauber ausgelöst. Wichtig für Heiler und Magier in einer Gruppe oder einem Raid: Per Prioritätenliste können Sie festlegen, bei welchem Mitspieler zuerst Debuffs entfernt werden sollen. Klicken Sie dafür in der Decursive-Statusanzeige einfach auf das „P". Klicken Sie auf Ihren Mitspieler und danach auf das „+" in der Liste. Der Mitspieler erscheint dann in der Prioritätsliste. Wichtig: Für jeden Heilungsvorgang müssen Sie den Befehl „/decursive" erneut ausführen.

Wer oft in Raids (Schlachtzügen) unterwegs ist, sollte sich das Add-on „Damage Meter" genauer anschauen. Es loggt mit, welcher Mitspieler wie viel Schaden (oder Heilung – kann in den Optionen verändert werden) erzeugt. Das Ganze wird übersichtlich in einem Balkendiagramm live in der GUI dargestellt. Das Tool ist

ADD-ON Decursive

Download: www.2072productions.com/?to=decursive.php
Modifikation: Per Befehl löst das Tool den richtigen Gegenzauber für einen Debuff aus – welchem Gruppenmitglied zuerst geholfen wird, kann festgelegt werden.
Empfehlenswert für: Absolutes Pflicht-Add-on für alle Heiler und Magier in Gruppen und Raids

vor allem für die Entwicklung von Taktiken gegen schwere Endgegner wichtig.

TIPP 6: Items vergleichen

Die Hauptmotivation bei *WoW* sind die Items: Ständig ist man auf der Suche nach noch besseren Rüstungen und Waffen. Damit Sie möglichst schnell neue Items mit Ihren alten vergleichen können, sollten Sie das Add-on „EquipCompare" installieren. Immer wenn Sie die Maus über ein Item bewegen, werden in einem kleinen Fenster die Eigenschaften des Gegenstands eingeblendet. In einem weiteren Fenster werden parallel dazu die Eigenschaften des vergleichbaren, bereits angelegten Gegenstands aus Ihrem Inventar angezeigt. So können Sie auf einen Blick erkennen, ob das neue Item besser ist als Ihr altes.

TIPP 7: Raids und andere Großereignisse

Spielen Sie des Öfteren in Raids mit, so kommen Sie um die Verwendung des Add-ons „CT Raid Assist" nicht herum. Mit diesem Add-on können Sie sich Lebenspunkte, Mana, „Buffs" (oder das Gegenstück, „Debuffs") für jeden einzelnen Teilnehmer in Ihrem Raid anzeigen lassen. Neben einer Benachrichtigung für auslaufende „Buffs" können Sie auch bis zu fünf so genannte „Main Tanks" (Charaktere, die die Angriffe der Gegner binden sollen) auswählen und anzeigen lassen. Außerdem können Sie die gesamte Raid-Party beliebig in verschiedene Gruppen einteilen, farblich kodieren und frei auf dem Bildschirm platzieren. Gesteuert wird „CT Raid Assist" per Mini-Map-Button.

Mithilfe des „CT Raid Assist Boss Mods" können Sie sich während eines laufenden Raids wertvolle Informationen über den gerade anvisierten „Boss-Mob" anzeigen lassen. So sind Sie fortwährend informiert, welche Spells oder Flächeneffekte der Endgegner gerade erwirkt hat und wie viel Zeit noch für den Gegenfluch bleibt, bevor der Schaden eintritt. Auch gibt es einen Timer für die Dauer dieser Effekte. „CT RA Boss Mods" wird über „CT Raid Assist" als Untermenü aufgerufen und konfiguriert. Auf www.guilde-prophets.com gibt es sowohl von „CT Raid Assist" als auch von „CT RA Boss Mods" eine lokalisierte Version.

Um Raids besser planen und organisieren zu können, sollten Sie den „Guild Event Manager" installieren. Mit diesem Add-on können Sie Ihre Gruppe für einen bevorstehenden Raid nach Klassen gestaffelt zusammenstellen und sogar Warteschlangen für eventuell überbesetzte Klassentypen erstellen. Dieses Tool läuft auch, wenn Sie als Anführer eines Raids gerade nicht eingeloggt sind, ▶

Inkompatibel: Treten bei Ihnen nach der Installation von Mods Fehler auf, sollten Sie nach einer aktualisierten Version des Mods suchen oder ihn entfernen.

ADD-ON CT Raid Assist

Download: www.ctmod.net
Modifikation: Fügt dem Spiel für eine bessere Übersicht in größeren Raids eine erweiterte Oberfläche zu
Empfehlenswert für: Spieler aller Charakterklassen, die an Raids teilnehmen und auf Infos zu Main-Tanks, Buffs oder Gruppen nicht verzichten wollen

ADD-ON Guild Event Manager

Download: http://christophe.calmejane.free.fr/wow/gem/
Modifikation: Fügt dem Spiel die Möglichkeit hinzu, Gilden-Ereignisse wie Raids zu planen und zu organisieren
Empfehlenswert für: Alle, die mit ihrer Gilde größere Events organisieren wollen oder müssen

ADD-ON CT Raid Assist Boss Mods

Download: www.ctmod.net oder www.guilde-prophets.com (lokalisierte Version)
Modifikation: Zeigt erweiterte Informationen zu so genannten Boss-Mobs an, inklusive der Zeit, bis deren Flächeneffekte oder Flüche aktiv werden
Empfehlenswert für: Spieler aller Charaktere, die an Raids teilnehmen. Mit diesem Add-on können Sie den Aktionen der Boss-Mobs besser entgegenwirken.

ADD-ON Reborn-UI

Download: http://rebornui.dutch-gamers.nl/
Modifikation: Fügt dem Spiel eine neue Oberfläche hinzu, die sich an *Starcraft* orientiert und in hohem Maße anpassungsfähig ist
Empfehlenswert für: Spieler, denen die Standard-Oberfläche zu langweilig oder eingeschränkt ist und die gern selbst an Erweiterungen basteln

ADD-ON Mini-Games

Download: www.curse-gaming.com/de/wow/addons-2015-1-minigames-pack.html
Modifikation: Fügt dem Spiel mehrere kleine In-Game-Unterhaltungsspiele hinzu, beispielsweise *Tetris* oder *Solitaire*.
Empfehlenswert für: Spieler, die sich beim Warten auf ihre Gruppen bei Raids oft langweilen

ADD-ON Ultimate UI

Download: www.curse-gaming.com/de/wow/addons-3467-1-ultimate-ui-setups.html
Modifikation: Kompletter Ersatz der Benutzeroberfläche sowie Einbindung etlicher nützlicher Tools
Empfehlenswert für: Spieler aller Charakterklassen und -rassen, die ein Rund-um-sorglos-Paket haben wollen

und lässt den geplanten Raid trotzdem auffüllen. Der „Guild Event Manager“ wird über einen Schaltknopf gesteuert, der sich an die Mini-Map anfügt.

TIPP 8: Add-on-Sammlungen für alle Gelegenheiten

Das „Reborn UI“ (User Interface) ist eine Sammlung von Oberflächen-Vorlagen, die zum größten Teil auf der Optik des *Starcraft*-Universums basieren. Neben eigenen Statusleisten lässt sich diese Oberfläche mittels so genannter Templates an jeden Geschmack individuell anpassen und wird von den niederländischen Machern bereits für drei Auflösungen vorkonfiguriert zum Download bereitgestellt. Unter www.nihilum.co.uk/forum/forumdisplay.php?f=64 gibt es ein komplettes Forum, in welchem ausführliche Anleitungen zur Erstellung und Benutzung eigener Templates, ja sogar eigener Texturvorlagen bereitgehalten werden. Leider ist dieses nur in englischer Sprache verfügbar.

Ist Ihnen häufig langweilig, während Sie auf den Beginn eines Raids oder anderen Events warten? Dann installieren Sie doch einfach das „Mini-Game“-Add-on. Damit haben Sie während des Spiels Zugriff auf eine kleine Auswahl an Spielen wie *Tetris*, *Minesweeper*, *Tic Tac Toe* oder *Gems*, mit denen Sie sich die Zeit vertreiben können. Die Oberfläche ist dabei weitgehend selbst konfigurierbar. Da dies komplett innerhalb des *WoW*-Spiels abläuft, verpassen Sie auch wichtige Ereignisse oder gar den Beginn des Raids nicht. Wie die meisten Add-ons lassen sich die Mini-Games über einen Schalter an der Mini-Map steuern – dieser fügt sich im Standardmodus zwischen den beiden Zoom-Tasten ein.

Mit der Sammlung „Ultimate UI“ können Sie quasi das komplette Spiel-Interface nach Ihren Wünschen gestalten. Es bringt bereits eine Vielzahl bekannter Mods mit, darunter das bereits vorgestellte „CT Raid Assist“, „Damage Meters“, „Gatherer“ sowie eine verbesserte Karte. Außerdem enthalten sind diverse „Titan-Mods“ (zum Beispiel „Titan-Repair“, „-Performance“, „-Loottype“, „-Ammo“ oder „-Bag“) Unter www.wowbattle.net existiert ein englischsprachiges Forum rund um die Benutzung der verschiedenen Elemente von „Ultimate UI“. Von einer simplen Installation des Downloads bis hin zu maßgeschneiderten Versionen für verschiedene Klassen und Bildschirmauflösungen ist alles vorhanden. Nach der Installation ist der Rand der Mini-Map voller neuer Steuer-Icons für das Add-on.

Das Plug-in „Auctioneer“ sammelt für Sie alle wichtigen Daten rund um Ihre Auktionen im Versteigerungshaus. So können Sie die marktwirtschaftlichen Aspekte von *WoW* voll ausnutzen, indem Sie billig ein- und teuer wieder verkaufen. „Auctioneer“ unterstützt Sie dabei, indem es zum Beispiel analysiert, welche Gegenstände gerade besonders weit unter ihrem eigentlichen Wert zu haben sind. Selbst beim Plündern gefallener Gegner werden Daten zu den Preisen der erbeuteten Gegenstände angezeigt.

ADD-ON Auctioneer

Download: http://www.curse-gaming.com/de/wow/addons-146-1-auctioneer.html
Modifikation: Fügt dem Spiel umfangreiche Datensammlungen für alle Vorgänge rund um das Auktionshaus hinzu
Empfehlenswert für: Alle Spieler, die für ihre Charaktere mithilfe des *WoW*-Wirtschaftskreislaufes Geld verdienen wollen

Mit dem nützlichen, kleinen Add-on „TipBuddy“ können Sie komplett bestimmen, was Sie in den vom Spiel angezeigten Tooltips zu Freunden und Feinden sehen wollen. Das Ziel Ihres aktuell anvisierten Ziels, dessen aktive Buffs/Debuffs, die Gesundheitsleiste, Level, Klasse oder Typ – all das können Sie individuell festlegen, getrennt nach Freund und Feind sowie nach Spielern, Nichtspielern, Begleitern oder gefallenen Feinden.

TIPP 9: Hilfen für alle Klassen

Das nützliche Tool „Range Help“ für Jäger (ab Level 12) zeigt die Entfernungsklasse zum aktuell anvisierten Ziel mithilfe eines farblich kodierten Balkens an und kann automatisch zwischen einer konfigurierbaren Nah- und Fernkampf-Leiste umschalten. Ferner ist es in der aktuellen Version möglich, bis zu vier verschiedene Zauber auf eine einzige Taste zu legen, die dann entfernungsabhängig durchgeschaltet wird. So können Sie mit nur einem Hotkey Ihren Gegnern einheizen.

Mit dem Add-on „HealBot“ ist es möglich, Angehörige der Heilerklassen deutlich einfacher zu handhaben. So wird während eines Raids eine Liste verletzter Gruppenmitglieder eingeblendet, die nach der Schwere der erlittenen Verletzungen sortiert ist. Alternativ können Sie sich mittels des makabren Todescountdowns anzeigen lassen, wie viele Sekunden die jeweiligen Charaktere bei der aktuellen Schadensrate noch zu leben haben. Mit einem einzigen Klick auf den entsprechenden Charakter wird dieser mit einem Heilzauber versorgt – abhängig von der wahrscheinlich benötigten Heilstufe zu der Zeit, wenn der Heilzauber gewirkt werden kann. „HealBot“ starten Sie, indem Sie im Chat-Dialog „/hb“ eingeben – so gelangen Sie zur Optionsseite des Add-ons.

Ebenfalls unter www.curse-gaming.com finden Sie folgende praktische Mods, die Sie unter den jeweiligen Namen mit der Suchfunktion der Webseite finden. „SheepWatch“ zeigt für Magier die Restdauer des Polymorph-Spruches mittels eines separaten Fortschrittsbalkens an. „CancelBuff“ lässt, wie der Name schon sagt, Spieler-Buffs abbrechen. Sie können diese selektiv über den Chat-Dialog mit „/Cancelbuff <Name des Buffs>“ beenden. „Waterboy-Loc (continued)“ lässt Sie als Magier per Icon-Klick Wasser hervorrufen und ebenfalls per Mausklick automatisch traden.

FAZIT: GUIs und andere Mods

Dank der riesigen Fangemeinde und fast vollständiger Anpassungsfähigkeit lässt sich *WoW* für fast jeden Geschmack maßschneidern. Mithilfe der von der Fangemeinde erstellten Mods kann das Spielerlebnis deutlich verbessert werden.

Sorgen um die Performance brauchen Sie sich indes nicht zu machen: Außer einer größeren Speicherbelegung wirkten sich die getesteten Mods, selbst etliche parallel, nur marginal auf die Performance aus. Haben Sie den reservierten Skriptspeicher auf 80 MByte erhöht und beispielsweise „Ultimate UI“, „Auctioneer“, „Range Help“, „Sheep Watch“, „CT Raid Assist“, „CT RA Boss Mods“ und andere aktiviert, so steigt der anfängliche Speicherbedarf um rund 100 MByte an.

Da für ungetrübten Spielgenuss in *WoW* sowieso 1 GByte RAM oder mehr in Ihrem Rechner stecken sollte, stellt diese zusätzliche Hürde aber kein besonderes Problem dar. ■

Kay Beinroth/Carsten Spille

ADD-ON Range Help

Download: http://www.curse-gaming.com/de/wow/addons-1549-1-rangehelp.html
Modifikation: Zeigt die Entfernungsklasse zum Ziel an und wechselt automatisch zur passenden Action-Bar mit konfigurierbaren Zaubern oder Waffen
Empfehlenswert für: Jäger ab Level 12

ADD-ON HealBot

Download: http://www.curse-gaming.com/de/wow/addons-1456-1-healbot.html
Modifikation: Fügt dem Spiel umfangreiche Einstellmöglichkeiten zur Heilung innerhalb der Gruppe sowie eine „Notfallliste“ hinzu
Empfehlenswert für: Spieler aller heilenden Klassen, die sich in einer Gruppe oder in einem Raid befinden

ADD-ON TipBuddy

Download: http://www.curse-gaming.com/en/wow/addons-815-1-tipbuddy.html
Modifikation: Ermöglicht es, sämtliche Info-Boxen zu Gegnern wie Freunden optisch wie auch in Bezug auf den Infogehalt Ihrem Geschmack anzupassen.
Empfehlenswert für: Alle, denen die werkseitigen Tooltips nicht übersichtlich oder umfangreich genug sind

Die wichtigsten WoW Webseiten

Offizielle Webpräsenzen
wow-europe.com/de
www.worldofwarcraft.com
www.blizzard.de

Deutsche Fanseiten und Boards
www.wow-europe.com/de/links/fansites.html
http://wow.ingame.de/index.php
www.wowportal.de
http://wow.freierbund.de/index.php?pID=1
http://wow.gamona.de/index.php
www.spielerboard.de/archive/index.php/f-404.html
www.wow-fanpage.de/include.php?path=start.php
www.wowszene.de/news.php
www.wow-forum.de/index.php?sid=316e64effd3e6051c1bd53c8f0aea2e2

Datenbanken für WoW
http://blasc.planet-multiplayer.de
www.thottbot.com
http://wow.allakhazam.com

Karten
www.kaldorei.com/worldmap/
http://wow.onlinewelten.com/Karten/Welt_old.htm
http://wow.onlinewelten.com/Karten/ingame/map_world.html

Instanzen
www.worldofwar.net/cartography/
www.rpguides.de/wow/artikel.php?aid=104
http://conquest.teamgbu.com/strats/moltencore/Map2.php

Berufe
www.wow-europe.com/de/info/professions/
http://forums.worldofwarcraft.com/thread.aspx?fn=wow-professions&t=40&p=1&tmp=1#post40
http://wowsource.4players.de/tradeskills.php
http://wow.ingame.de/gameplay/tradeskillfaq/tradeskill_faq.php
http://wow.ingame.de/klassen/tskills/

Klassen
www.wow-europe.com/de/info/classes/
http://wowsource.4players.de/klassen.php
www.wow-fanpage.de/include.php?path=content/content.php&contentid=7
www.wowszene.de/content.php?article
http://wow.ingame.de/guides/

Ranking PVP
www.wow-rankings.de

Serverstatus
www.warcraftrealms.com/census.php
www.wow-europe.com/de/serverstatus

Add-ons
Liste der letzten Add-ons: www.curse-gaming.com/en/wow/lastaddons.html
Titan Panel: www.curse-gaming.com/de/wow/addons-860-1-titan-panel.html
Discord Action Bars: www.discordmods.com
Atlas: www.atlasmod.com
CT Raid Assist: www.ctmod.net/downloads.ct
CT Raid Assist Boss Mods: www.ctmod.net/downloads.ct
Tip Buddy: www.curse-gaming.com/en/wow/addons-815-1-tipbuddy.html
Range Help: www.curse-gaming.com/de/wow/addons-1549-1-rangehelp.html
Heal Bot: www.curse-gaming.com/de/wow/addons-1456-1-healbot.html
Auctioneer: www.curse-gaming.com/de/wow/addons-146-1-auctioneer.html
Ultimate UI: www.curse-gaming.com/de/wow/addons-3467-1-ultimate-ui-setups.html
Mini-Games: www.curse-gaming.com/de/wow/addons-2015-1-minigames-pack.html
Reborn UI: http://rebornui.dutch-gamers.nl/
Guild Event Manager: http://christophe.calmejane.free.fr/wow/gem/
Decursive: www.2072productions.com/?to=decursive.php
Nurfed Hud: http://nurfedui.net/addons.php
Scrolling Combat Text: http://grayhoof.wowinterface.com/portal.php
MobInfo-2: www.curse-gaming.com/en/wow/addons-1850-1-mobinfo2-includes-mobhealth.html

PC Games Hardware
TESTS TIPPS TUNING
DAS HARDWARE-MAGAZIN FÜR PC-SPIELER

COMPUTEC MEDIA
Ein Unternehmen der MARQUARD MEDIA AG
Verleger Jürg Marquard

Verlag Computec Media AG
Dr.-Mack-Straße 77, 90762 Fürth
Telefon: 0911/2872-100
Telefax: 0911/2872-200
redaktion@pcgameshardware.de
www.pcgameshardware.de

Vorstand Johannes Sevket Gözalan (Vorsitzender)

Chefredakteur (V.i.S.d.P.) Thilo Bayer (tb), verantwortlich für den redaktionellen Inhalt. Adresse siehe Verlagsanschrift

Stellv. Chefredakteur Christian Gögelein (cg)
Leitender Redakteur Kay Beinroth (kb)
Redaktion Lars Craemer (lc), Frank Stöwer (fs), Marco Albert (ma), Daniel Waadt (dw), Daniel Möllendorf (dm), Carsten Spille (cs), Jan Hanke (jh), Thomas Schmitz (tv)
Ständig freie Mitarbeiter Roland Neumeier, Michael Schnetzer, Ralf Kornmann, Uwe Steglich

Chefreporter Christoph Holowaty
Textchef Margit Koch-Weiß
Lektorat Birgit Bauer, Cornelia Lutz
US-Korrespondent Heinrich Lenhardt
Community Manager Marc Brehme

Art Director Andreas Schulz
Layout Simon Schmid (Ltg.), Hans Strobel
Bildredaktion Albert Kraus (Ltg.), Tobias Zellerhoff
Titelgestaltung Simon Schmid
Fotografie Heft tb, cg, kb, lc, ma, cs, dm, fs, dw, ss

CD, DVD, Video Jürgen Melzer (Ltg.), Alexander Wadenstorfer, Björn von Bredow, Thomas Dziewiszek, Dayana Mostbeck, Michael Neubig, Jasmin Sen, Christine Rockenfeller, Michael Schraut

Marketing Director Martin Reimann
Vertriebskoordination Klaus-Peter Ritter
Produktionsleitung Martin Closmann, Ralf Kutzer

www.pcgameshardware.de
Computec Internet Agency GmbH
Redaktion Justin Stolzenberg, Sascha Pilling
Projektleitung & Konzeption Richard Joerges (Ltg.), Markus Wollny
Programmierung Marc Polatschek, Stefan Ziegler, René Behme
Webdesign Tony von Biedenfeld

Anzeigen
CMS Media Services GmbH
Dr.-Mack-Straße 77, 90762 Fürth

Anzeigenleitung
Thomas Knopp, verantwortlich für den Anzeigenteil. Adresse siehe Verlagsanschrift

Anzeigenberatung
Wolfgang Menne: Tel.: +49-911-28 72-144; wolfgang.menne@computec.de
Sven Wedig: Tel.: +49-30-859 54-641; sven.wedig@computec.de
Lars Werkmeister: Tel.: +49-911-28 72-255; lars.werkmeister@computec.de
Silke Pietschel: Tel.: +49-911-28 72-254; silke.pietschel@computec.de
Katja Thiem: Tel.: +49-911-28 72-252; katja.thiem@computec.de

Anzeigendisposition Judith Linder; judith.linder@computec.de
Datenübertragung via E-Mail: anzeigen@computec.de
Es gelten die Mediadaten Nr. 19 vom 01.10.2005.

PC Games Hardware wird in den AWA- und ACTA-Studien geführt. Ermittelte Reichweite: 355.000 Leser

Abonnement
Abo-Service Inland/Ausland, Telefon: +49-89 20 959125, Fax: +49-89 20 028 111
E-Mail: computec@csj.de, Online: http://abo.pcgameshardware.de,
Postadresse:
COMPUTEC MEDIA AG, Aboservice CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München
Abonnementpreis für 12 Ausgaben (CD-ROM/DVD-ROM): 57,60 Euro
Magazin: 47,88 Euro | Ausland (außer Österreich): 69,60 (CD/DVD) bzw. 59,88 (Magazin)

Einzelversand/Nachbestellung
Online: www.pcghw.de/shop, E-Mail: computec@csj.de, Tel.: +49 (0)89 20 959 125, Fax: +49 (0)89 20 028 111

Aboservice Österreich
Telefon: +43 (6246) 882 882, Fax: +43 (6246) 882 52 77, E-Mail: computec@leserservice.at
Postadresse:
Leserservice GmbH, St. Leonharder Str. 10, A-5081 Anif
Abonnementpreis für 12 Ausgaben: (CD-ROM/DVD-ROM): 64,80 Euro | Magazin: 51,60 Euro

ISSN/Vertriebskennzeichen PC Games Hardware: 1616-6922 / B 53384

Vertrieb und Einzelverkauf: Burda Medien Vertrieb GmbH, Arabellastraße 23, 81925 München
Druck: RR Donnelley Europe, ul. Obroncow Modlina 11, 30-733 Krakau, Polen

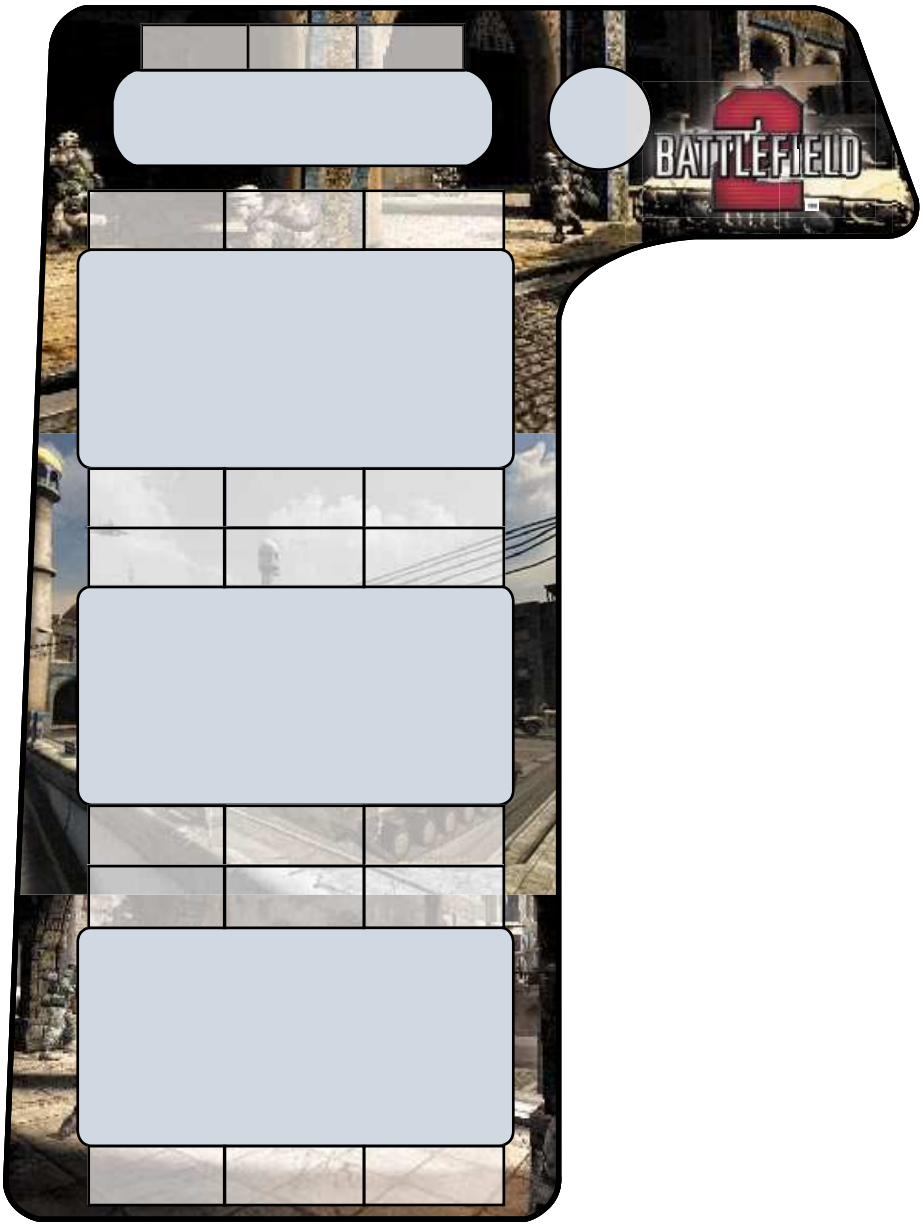
COMPUTEC MEDIA ist nicht verantwortlich für die inhaltliche Richtigkeit der Anzeigen und übernimmt keinerlei Verantwortung für in Anzeigen dargestellte Produkte und Dienstleistungen.
Die Veröffentlichung von Anzeigen setzt nicht die Billigung der angebotenen Produkte und Service-Leistungen durch COMPUTEC MEDIA voraus. Sollten Sie Beschwerden zu einem unserer Anzeigenkunden, seinen Produkten oder Dienstleistungen haben, möchten wir Sie bitten, uns dies schriftlich mitzuteilen. Schreiben Sie unter Angabe des Magazins inkl. der Ausgabe und der Seitennummer, in dem die Anzeige erschienen ist, an: COMPUTEC MEDIA SERVICES GmbH, Annett Heinze, Anschrift siehe oben.

Einsendungen Manuskripte und Programme:
Mit der Einsendung von Manuskripten jeder Art gibt der Verfasser die Zustimmung zur Veröffentlichung in den von der Verlagsgruppe herausgegebenen Publikationen. Urheberrecht: Alle in PCGH veröffentlichten Beiträge bzw. Datenträger sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Reproduktion oder Nutzung bedarf der vorherigen, ausdrücklichen und schriftlichen Genehmigung des Verlags.

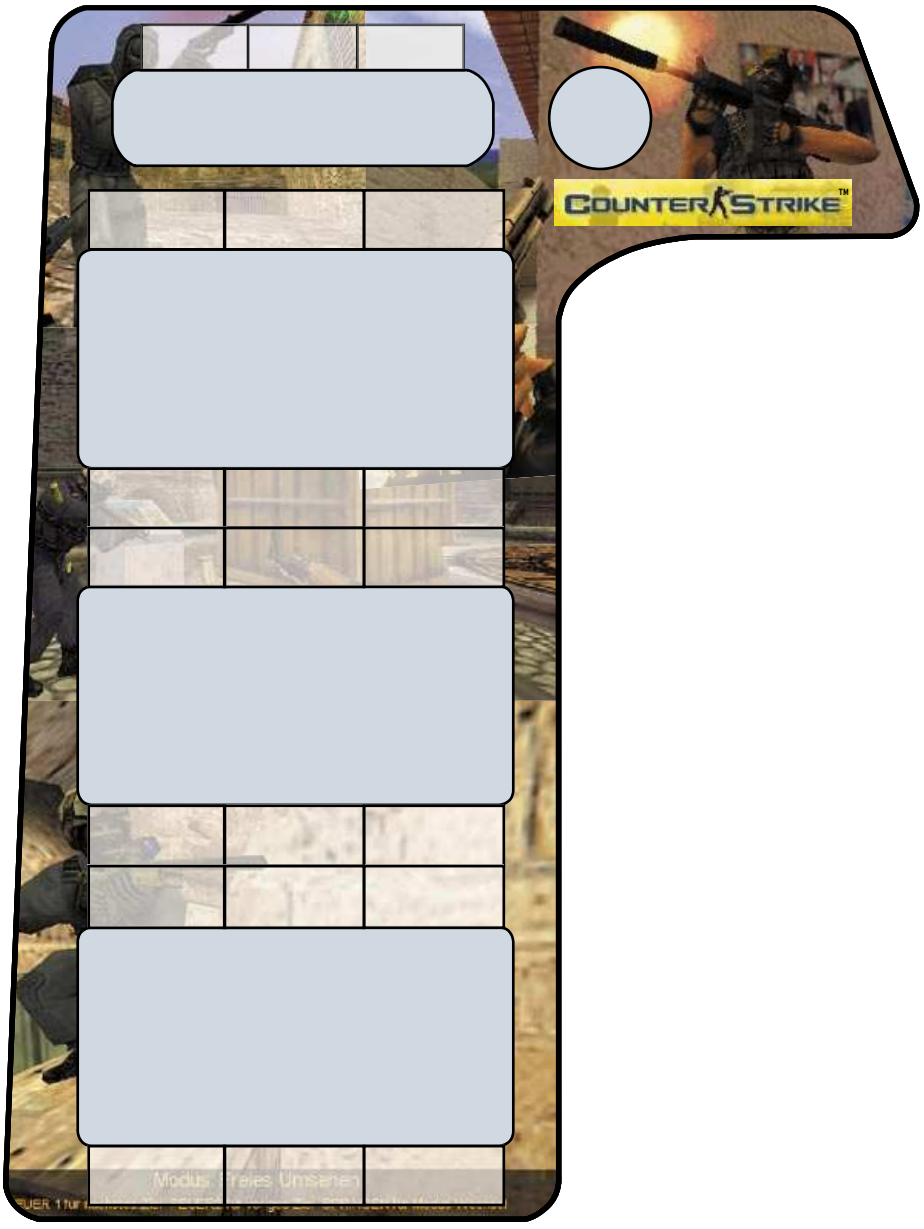
MARQUARD MEDIA

Deutschsprachige Titel: SFT, WIDESCREEN, PC GAMES, PC GAMES HARDWARE, PC ACTION, PLAYZONE, XBOX-ZONE, N-ZONE, KIDS ZONE, EDGE, CVG, XBOX 360 – DAS OFFIZIELLE XBOX-MAGAZIN, COSMOPOLITAN, JOY, SHAPE, CELEBRITY
Internationale Zeitschriften: Polen: COSMOPOLITAN, SHAPE, CKM, MAGAZIN SPORT-OWY, PLAYBOY
Ungarn: JOY, SHAPE, FITT MAMA, CKM, PLAYBOY, HORIZON
Internationale Tageszeitungen: Polen: PRZEGLAD SPORTOWY, TEMPO, SPORT

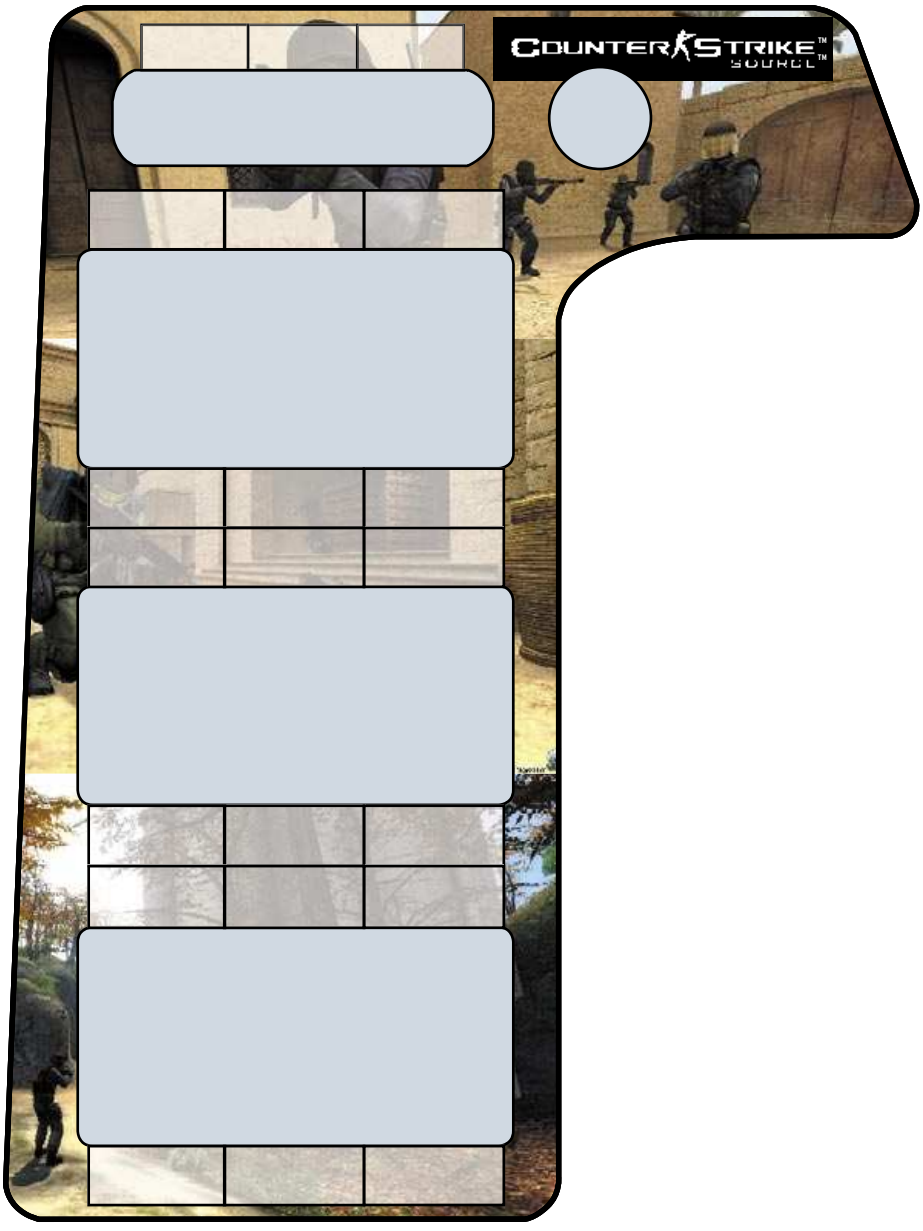
Tastatur-Schablone: Battlefield 2



Tastatur-Schablone: Counter Strike 1.6



Tastatur-Schablone: Counter Strike



G15: Schablonen und Applets

Erweiterungen rund um die Logitech G15

Nach wie vor ist die G15 von Logitech eine heiß begehrte Spielertastatur. Neben der Makrofunktion bietet sie ein LCD und viele Zusatzknöpfe. Wir haben für die G15 spezielle Schablonen mit Spielemotiven erstellt, mit denen Sie sicher die Übersicht bei den vielen Zusatztasten behalten.

ARBEITSMATERIAL

- **G15-Spielschablone**
  Heft-DVD
- **Battlefield-2-G15-Mod**
  WEBCODE 24YA
- **Logitech-G15-Software**
  WEBCODE 24YC
- **G15-Applet-Forum**
  WEBCODE 24YB
- **Adobe Reader**
  Heft-DVD
- **G15-Spawntimer**
  WEBCODE 24YD

50 PCGH-Leser konnten Anfang des Jahres die Tastaturreferenz G15 testen und sich selbst von deren Qualitäten überzeugen. Neben dem programmierbaren LCD sind die G-Keys, 18 Zusatzknöpfe und die Makrofunktion Highlights der G15. Nervig: Nachdem man das dritte Makro auf eine der Tasten gelegt hat, kennt man die Belegung der ersten Taste nicht mehr. PCGH verschafft hier durch beschriftbare Schablonen Abhilfe.

Die Makro-Schablonen

Auf unserer Heft-DVD finden Sie Schablonen-Vorlagen für die Spiele *Battlefield 2*, *NfS: Most Wanted*, *Oblivion*, *World of Warcraft* und *Counter-Strike* (*Source* und *1.6*). Diese können Sie im aktuellen Adobe Reader (auf Heft-DVD) editieren und bequem ausdrucken.

Unter „Werkzeuge" finden Sie im Adobe Reader die „Auswählen"-Funktion zur Beschriftung der freien Felder. Genial: Der von Ihnen eingegebene Text wird je nach Buchstabenmenge automatisch in der Größe angepasst. Der eingegebene Text kann allerdings nicht gespeichert werden.

Ihre Schablone drucken Sie nun direkt aus dem Adobe Reader. Wichtig: Wie im Bild auf der rechten Seite gezeigt, müssen Sie im Druckmenü einige Eingaben vornehmen. Der Druckbereich wird dabei auf „Alles" gesetzt und unter Seitenanpassung muss die Option „Keine" ausgewählt werden. Ansonsten wird die Schablone nicht in der richtigen Größe ausgedruckt.

Optimal ausschneiden

Etwas hakelig ist das Ausschneiden der Innenbereiche, durch die später die Tasten sichtbar sind. Zwar ist es möglich, mit einer scharfen Schere die größeren Bereiche herauszuschneiden; spätestens bei den Aussparungen für die M-Knöpfe führt dies aber zu sehr ungenauen Ergebnissen. Mit dem optimalen Arbeitsmaterial lassen sich die Schablonen sauber und schnell ausschneiden:

- Glas-/Plexiglasscheibe
- Cutter
- Metall-Lineal

Der glatte Untergrund aus Glas, Plexiglas oder Metall sollte so groß wie das Lineal sein. Dies kleben Sie jetzt mit starkem Klebeband oben und unten fest, sodass Sie in der Mitte das Papier zwischen Lineal und Arbeitsplatte durchschieben können. An der Kante des Lineals können Sie jetzt sauber entlangschneiden und mit Druck auf das Lineal das Papier fixieren.

Anwendungen für die G15

Als die G15 auf den Markt kam, war die Redaktion skeptisch, ob es in absehbarer Zeit eine größere Auswahl an Software für das LCD geben würde. In der Standardversion zeigt das Display zwar Informationen wie Uhrzeit oder einen Status-Monitor an, dies ist in Anbetracht der Möglichkeiten allerdings dürftig. Leider findet sich im Netz auch weiterhin nur eine begrenzte Anzahl von Applets, obwohl Logitech mit der Tastatur ein SDK (Software zum Erstellen eigener Anwendungen) mitliefert.

Ein Applet ist ein Programm, das im Hintergrund läuft und Informationen aus einem Spiel oder einer anderen Software auf dem LCD der G15 ausgibt. *World of Warcraft* ab Patch 1.11 oder Fraps unterstützen das LCD nativ, für Spiele wie *Battlefield 2* gibt es den *Battlefield 2*-G15-Mod, der als Zusatzprogramm in der Taskleiste mitläuft.

Genial: Beim *Battlefield 2*-Mod werden neben den Spieleserver-Settings sowie den verschiedenen Rang- und Punktestatistiken auch permanent die Server-Auslastung, die aktuelle IP samt Port und der Ping (!) angezeigt. Über die originale Software der G15-Tastatur lässt sich zusätzlich auswählen, ob die Infos im Sekundentakt angezeigt oder ob die einzelnen Angaben auf Tastendruck ausgegeben werden sollen.

Ein weiteres nützliches G15-Applet ist der G15-Spawntimer. Dieser zählt rückwärts von einer vorgegebenen Zeit herunter. So kann nach einem Hubschrauber-Fight in *Battlefield 2* der Gewinner genau sagen, wann der gegnerische Helikopter wieder verfügbar ist.

Allerdings sollte Sie das nicht zum Basecampen verführen – Camper werden nämlich (zum Glück) von vielen Servern gekickt.

Beide G15-Programme sind noch im Entwicklungsstadium. So hat beispielsweise in der Praxis der *BF2*-Mod öfter mitten im Spiel den Dienst versagt und beim Spawntimer konnte die Zeit nicht editiert werden. Unter den angegebenen Webadressen finden Sie aber regelmäßig Updates.

Wer sich selber an die Applet-Programmierung wagen will, findet das SDK nach der Installation der G15-Treiber im Ordner „Programme" unter Logitech. In den Foren der unter „Arbeitsmaterial" angegebenen Webseiten finden Sie außerdem viele Anleitungen und Einsteigertipps zur erfolgreichen Programmierung. Allerdings ist bei manchen Spielen wie *World of Warcraft* der G15-Support nur möglich, wenn der Hersteller dies selbst unterstützt. Dies ist eine Vorsichtsmaßnahme, um Cheats zu verhindern. ■

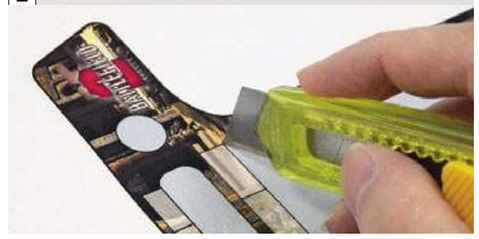
Lars Craemer

PRAXIS G15-Schablone anfertigen

1 Ausfüllen und ausdrucken

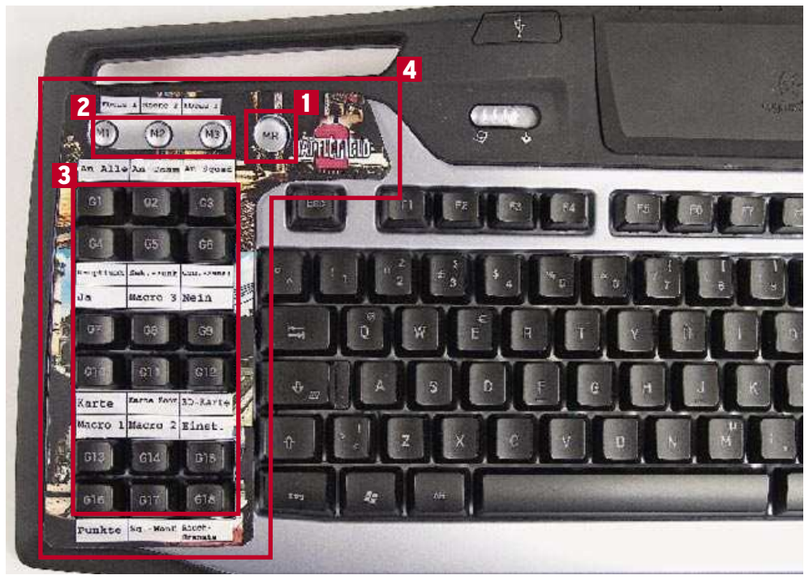
Schritt 1: **Im Adobe Reader tippen Sie die Befehle ein. Anschließend drucken Sie, indem Sie bei „Seitenanpassung" „Keine" auswählen.**

2 Ausschneiden



Sorgfalt: **Die Aussparungen lassen sich am besten mit einem scharfen Cutter auf einer glatten Oberfläche schneiden.**

LOGITECH G15 Mit den PCGH-Schablonen die Makros optimal nutzen



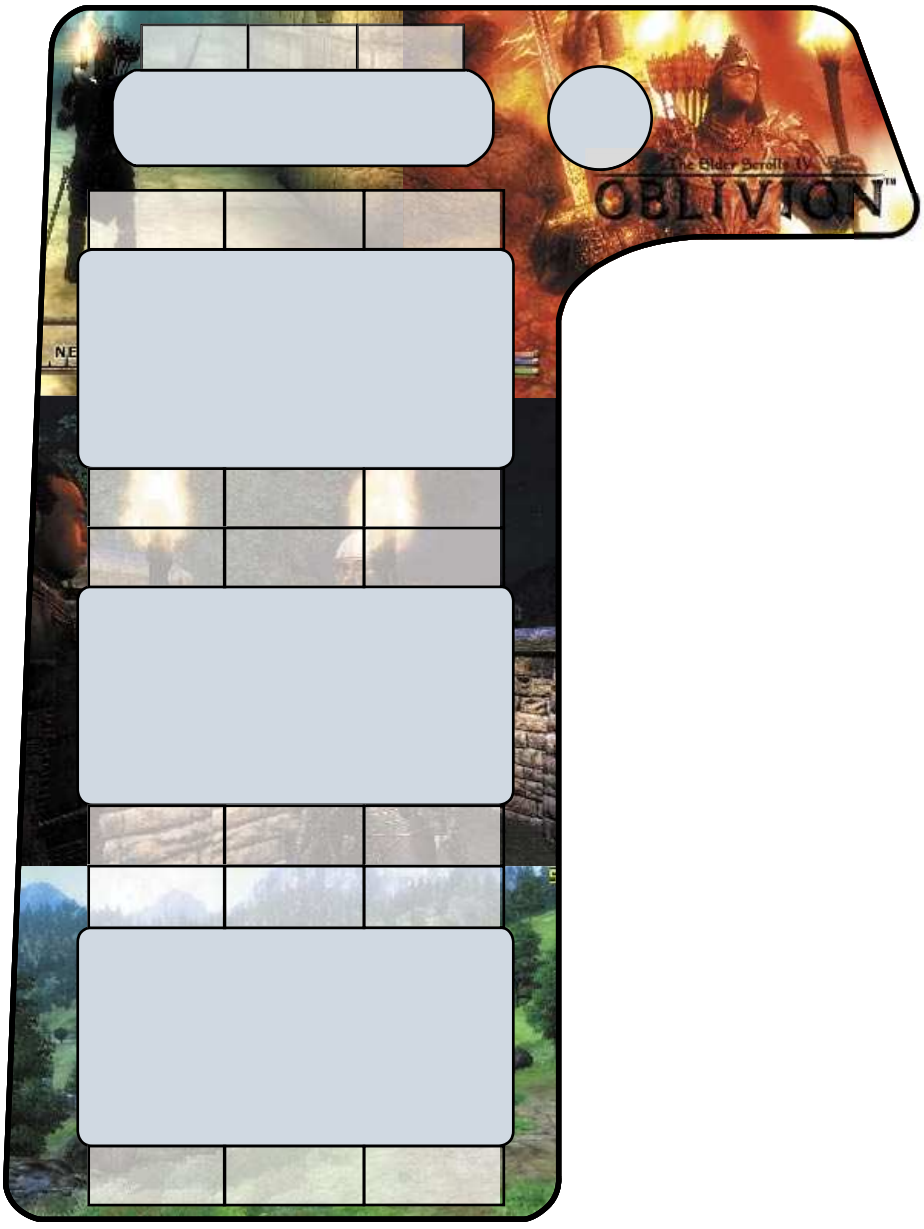
1 Makro „On-the-Fly"
Durch Drücken der MR-Taste können Sie einen G-Key bestimmen, auf dem die folgende Tastatureingabe abgespeichert werden soll. Über die Logitech-Software können Sie noch wählen, ob Pausen mit aufgezeichnet werden sollen.

2 Die M-Knöpfe
Mit den drei M-Tasten können Sie zwischen den verschiedenen Belegungsebenen der G-Keys umschalten. So stehen maximal 54 Belegungen zur Verfügung.

3 Die G-Keys
Abgespeicherte Makros oder Belegungen werden auf Druck ausgeführt.

4 Die Schablone
Mit unseren Schablonen behalten Sie selbst bei 54 Belegungen und Makros die Übersicht im Spiel.

Tastatur-Schablone: Oblivion



Tastatur-Schablone: WoW

NFS: Most Wanted

Mehr Spielspaß mit NfS: Most Wanted!

Auch Monate nach dem Release ist NfS: Most Wanted bei Spielern nach wie vor eines der beliebtesten Spiele. Für uns Grund genug, den Arcade-Racer genauer unter die Lupe zu nehmen und alle wichtigen Tipps und Tricks zusammenzustellen! Wir sagen Ihnen, wie Sie an zehn neue Autos gelangen, und geben weitere wertvolle Tipps!

ARBEITSMATERIAL

- **AMD Dual-Core Optimizer**
  Heft-DVD, WEBCODE 24YP
  www.amd.com/us-en/assets/content_type/utilities/Setup.exe
- **Benchmarkanleitung NfS: MW**
  Heft-DVD
- **Black-Edition**
  WEBCODE 24XJ
  www.nfs-planet.de/nfsmw_files.php
- **Camera Hack 1.0**
  WEBCODE 24XJ
  www.nfs-planet.de/nfsmw_files.php
- **Ferrari-Mod**
  WEBCODE 2426
  www.nfs-center.de/mostwanted/downloads.php
- **Music Extractor**
  WEBCODE 24XJ
  www.nfs-planet.de/nfsmw_files.php
- **NfS: Most Wanted Patch 1.3**
  Heft-DVD, WEBCODE 24XH
  www.electronic-arts.de/publish/page201221025243388.php3?dlid=1491
- **Optimizer**
  WEBCODE 24XJ
  www.nfs-planet.de/nfsmw_files.php
- **Profile Creator & Control Panel**
  WEBCODE 2426 oder 24XJ
  www.nfs-planet.de/nfsmw_files.php
- **Traffic Hack**
  WEBCODE 24XJ
  www.nfs-planet.de/nfsmw_files.php
- **Videos: Qualitätsvergleich**
  Heft-DVD

Was aber macht den Reiz des Action-Rennspiels *NfS: Most Wanted* aus? Zum einen besitzt das Heizerspektakel eine unkomplizierte Steuerung sowie ein witziges Spielprinzip, sodass Sie mit Ihrer getunten Karre sprichwörtlich die Sau rauslassen können. Zum anderen verfügt der Titel über eine ansprechende Optik, bei der vor allem moderne Grafikhardware ihre Rendermuskeln spielen lassen kann. Ob die Engine dabei von SLI- oder Crossfire-Systemen sowie Zweikern-Prozessoren profitiert, wollen wir in unserem Special genauso beantworten wie Fragen nach dem optimalen Eingabegerät, dem geeigneten Flachbildschirm und den besten Tuning-Möglichkeiten. Wenn Sie mit der Performance dennoch unzufrieden sind, klärt unser Benchmark auf der letzten Seite, was ein Grafikkarten-Upgrade bringt.

Hardware/Tuning-Tipps

Tuning-Tipps

Ist Ihre Hardware den Anforderungen des Titels nicht gewachsen, können Sie mithilfe gezielter Einstellungen im Grafik-Optionsmenü die Performance noch deutlich steigern. Das Herabsetzen der Auflösung auf 800x600, das Ausschalten des Leuchteffekts sowie eine niedrige visuelle Verarbeitung ist nur bei schwachen Grafikkarten wie einer Geforce 6200 oder Radeon 9200 empfehlenswert. Die Grafik verschlechtert sich deutlich, während der Leistungsgewinn mit 4 Prozent (ein Fps) für die geringere Auflösung und jeweils 8 Prozent (2 Fps) für die beiden Effekte dürftig ausfällt (gemessen mit Athlon XP 2500+ und Geforce 6600 GT). Es lohnt sich eher, auf hohe Umgebungsdetails zu verzichten. Das wird mit 21 Prozent Mehrleistung (5 Fps) belohnt.

Den größten Leistungsschub von bis zu 67 Prozent (16 Fps) erzielen Sie jedoch, wenn Sie die Lackreflexionen ausschalten. Spieler mit einer Mittelklasse-Karte wie einer Geforce 6600 GT oder Radeon 9800 XT brauchen auf diese optische Aufwertung jedoch nicht komplett zu verzichten. Verringern Sie lieber die Schatten-Details um eine Stufe und stellen Sie den Regler für die Wagen-Reflexions-Details sowie die Wagen-Reflexions-Rate auf ein Drittel bzw. zwei Drittel. Das garantiert eine akzeptable Optik bei Fps-Raten jenseits der 30-Fps-Marke. Ob der Titel auch auf Ihrem System mit einer optimalen Framerate von 30 Fps oder höher läuft, können Sie mithilfe unserer Benchmark-Kurzanleitung (siehe Praxis-Kasten) oder der ausführlichen Anleitung auf der Heft-DVD in Eigenregie überprüfen.

Mehr Spielspaß am 16:10-Breitbild-LCD?

Für die freie Wahl der Auflösung in *Need for Speed: Most Wanted* gibt es ein nützliches Tool, den Resolution Changer (WECODE 24XJ). Damit überprüften wir, ob das Arcade-Rennspiel von einem Flachbildschirm mit einem vergrößerten Sichtfeld von 16:10 profitiert. Unser Test zeigte jedoch, dass sich die virtuelle Heizerei für eine Breitbildauflösung von 16:10 generell nicht eignet. Denn zum einen vergrößert sich das Sichtfeld im Vergleich zur 4:3-Auflösung nicht. Zum anderen wird das Bild leicht gestaucht und zusätzlich Teile des Spiels oben und unten abgeschnitten.

Darüber hinaus stellten wir fest, dass trotz unseres Hilfsmittels die maximale Bildschirmauflösung auf 1.600x1.200 festgelegt ist. Daher könnten Sie eine volle Auflösung von 1.920x1.200 am 24-Zoll-Breitbild-LCD oder 1.680x1.050 am 20/21-Zoll-16:10-Display generell nicht nutzen. Lediglich eine echte 16:10-Auflösung von 1.280x800 am 19-Zoll-Breitband-Flachbildschirm wäre möglich.

Der ideale Monitor für das Action-Rennspiel bleibt daher ein 4:3-LCD. Ein empfehlenswertes Gerät ist der generell spieletaugliche Samsung Syncmaster 960BF (Note: 1,76), den Sie für ca. 320 Euro erwerben können.

Das ideale Eingabegerät

Wie bei vielen Rennspielen können Sie auch bei *Need for Speed: Most Wanted* Ihren Wagen wahlweise per Maus und Tastatur, per Gamepad oder per Lenkrad steuern. Da bei dem Arcade-Racer schnelle Richtungsänderungen sehr wichtig sind und Ihre Kiste oft driftet, ist bei der Steuerung die digitale Technik der analogen überlegen. So lassen sich die virtuellen Karossen bereits sehr gut per Tastendruck lenken. Allerdings sollte die zum Einsatz kommende Tastatur einen sehr guten Anschlag und Druckpunkt besitzen – wie die PCGH-Referenz, die Logitech G15. Das Optimum an Kontrolle bietet hier jedoch das digitale Steuerkreuz eines Gamepads. Mit dem analogen Stick des Pads sowie bei der Drehbewegung eines Lenkrads erhöht sich die Reaktionszeit spürbar.

Beim Gasgeben und Bremsen sieht die Sache hingegen anders aus. Hier ist eine analoge Technik – wie die Pedaleinheit eines Lenkrads oder die Schubtasten eines Game-Controllers – klar im Vorteil, da sie im Vergleich mit der Tastatur eine feinere Dosierung erlaubt. Daher empfehlen wir als ideales Eingabegerät für *NfS: Most Wanted* ein Gamepad mit analogen Triggern wie die PC-Variante des Xbox-360-Controllers. Obwohl auch mit einem Lenkrad wie dem Thrustmaster Ferrari GT2-in-1 Force Feedback ein gutes Spielgefühl aufkommt, liefert gerade das Microsoft-Gamepad die optimale Symbiose aus einer direkten digitalen Steuerung und der analogen Dosierungsmöglichkeit von Gas und Bremse.

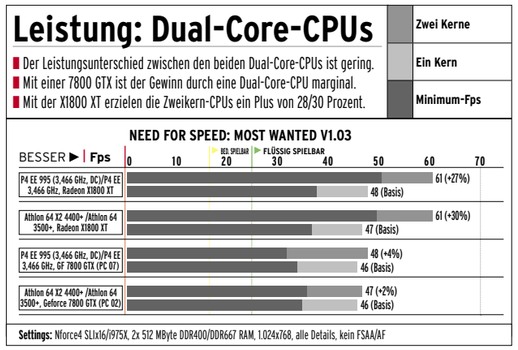
Das optimale Online-Spielvergnügen

Sollten Sie Ihre Computer-Kontrahenten langweilen, haben Sie auch die Möglichkeit, im Mehrspieler- sowie Online-Modus gegen „echte" Gegner anzutreten. Voraussetzung für ein Online-Spielvergnügen ohne Lags ist allerdings einen schnelle Internetverbindung. Obwohl bereits der Hersteller ausdrücklich eine DSL-/Breitbandverbindung empfiehlt, haben wir überprüft, ob nicht auch ein Internetzugang per ISDN inklusive Kanalbündelung ausreicht, um *NfS: Most Wanted* online spielen zu können. Dabei verlief der Rennbetrieb über weite Strecken erstaunlich ruckelfrei. Rückte das Teilnehmerfeld allerdings beim Kampf um die Ideallinie in Kurven oder während der Startphase sehr eng zusammen, kam es zu nervigen Aussetzern, die eine saubere Steuerung des eigenen Vehikels unmöglich machten. Diese Probleme gab es beim Online-Rennen via DSL-/Breitbandverbindung nicht. Eine mögliche Erklärung hierfür könnten die Bandbreiten-Messungen liefern, die wir mit dem DU-Meter erstellt haben (siehe Infokasten). Die durchschnittliche Down-/Upload-Rate fällt zwar mit 2,3/0,4 kByte/s nicht sehr hoch aus. Es gibt allerdings Spitzenwerte von bis zu 16 kByte/s Download-Rate, mit denen die ISDN-Verbindung überfordert zu sein scheint.

In diesem Zusammenhang noch ein Tipp: Befindet sich der PC, mit dem Sie *NfS: Most Wanted* spielen, hinter einem Router, müssen Sie die folgenden TCP- und UDP-Ports freischalten:

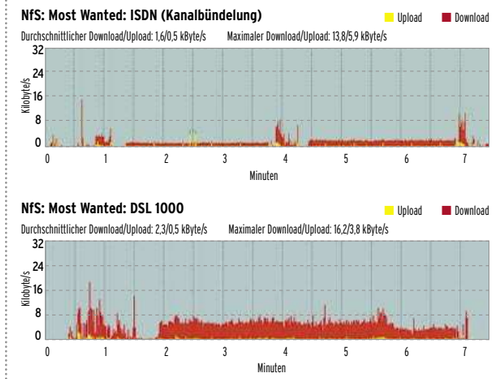
- **80 (TCP)**
- **13505 (TCP)**
- **30900-30999 (TCP-Bereich;**

Gekappt: Für eine 16:10-Auflösung eignet sich NfS: Most Wanted nicht. Das Bild wird gestaucht und am oberen sowie unteren Rand abgeschnitten.



INFO NfS: Most Wanted im Bandbreiten-Check

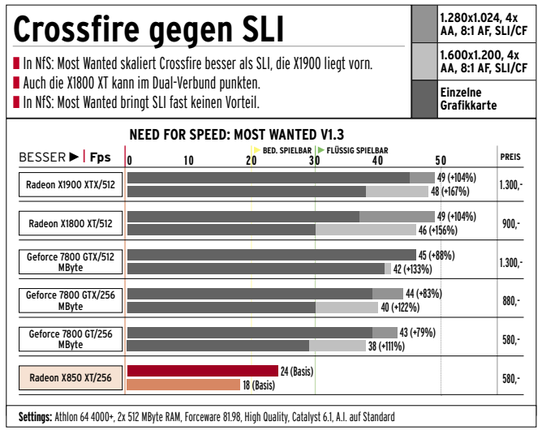
Mit dem DU-Meter ermittelten wir die durchschnittliche sowie die maximale Up- und Download-Rate beim Onlinespielen mit einer ISDN- und DSL-1000-Verbindung.



- **ISDN-Verbindung (Kanalbündelung):** Mit 1,6/0,5 kByte fällt die Up-/Download-Rate über weite Strecken niedrig aus. Mit den Upload-Spitzenwerten von ca. 8 bis 14 kByte/s ist die ISDN-Verbindung überfordert und es kommt zu Lags.
- **DSL-1000-Verbindung:** Obwohl die durchschnittliche Download-Rate auf 2,3 kByte/s und der Upload-Spitzenwert auf 16,2 kByte ansteigen, gibt es keine Lags.

Crossfire gegen SLI

- In NfS: Most Wanted skaliert Crossfire besser als SLI, die X1900 liegt vorn.
- Auch die X1800 XT kann im Dual-Verbund punkten.
- In NfS: Most Wanted bringt SLI fast keinen Vorteil.



Settings: Athlon 64 4000+, 2x 512 MByte RAM, Forceware 81.98, High Quality, Catalyst 6.1, A.I. auf Standard

NFS: MOST WANTED Die Tuning-Möglichkeiten*

Schalten und Einstellung	Max. Tuning-Potenzial (ab 10%)	Gewinn in Frames
Umgebungs-Detailstufe: Minimal	21 Prozent	5 Fps (24-29 Fps)
Straßen-Reflexions-Detail: Minimal	12 Prozent	3 Fps (24-27 Fps)
Schatten-Detail: Minimal	37 Prozent	9 Fps (24-33 Fps)
Wagen-Detail: Niedrig	12 Prozent	3 Fps (24 27 Fps)
Wagen-Reflexions-Detail: Niedrig	58 Prozent	14 Fps (24-38 Fps)
Wagen-Reflexions-Rate: Minimal	67 Prozent	16 Fps (24-40 Fps)
Regen-Effekt: Aus	12 Prozent	3 Fps (24-27 Fps)
Partikelsystem: Aus**	12 Prozent	3 Fps (24-27 Fps)
Bewegungsunschärfe: Aus**	12 Prozent	3 Fps (24-27 Fps)

* Gemessen mit Athlon XP 2500+, Geforce 6600 GT, 512 MByte RAM
** Mit dem NFSMW Optimizer

VERGLEICH So läuft NfS: Most Wanted auf Ihrem System optimal!

NIEDRIGE DETAILSTUFE

PC-Konfiguration
- Athlon XP 2000+
- Radeon 9600 XT
- 512 MByte RAM

Auflösung: 1.024x768
1) Umgebungs-Detailstufe: Minimal
2) Straßen-Reflexions-Detail: Minimal
3) Schatten-Detail: Minimal
4) Wagen-Detail: Niedrig
5) Wagen-Reflexions-Detail: Niedrig
6) Wagen-Reflexions-Rate: Minimal
7) Regen-Effekt/Überstrahlung: Ein

MITTLERE DETAILSTUFE

PC-Konfiguration
- Athlon XP 2500+
- Radeon Geforce 6600 GT
- 512 MByte RAM

Auflösung: 1.024x768
1) Umgebungs-Detailstufe: Regler auf ein Drittel
2) Straßen-Reflexions-Detail: Regler auf ein Drittel
3) Schatten-Detail: Regler auf mittlere Position
4) Wagen-Detail: Hoch
5) Wagen-Reflexions-Detail: Niedrig
6) Wagen-Reflexions-Rate: Regler auf zwei Drittel
7) Regen-Effekt/Überstrahlung: Ein

HOHE DETAILSTUFE

PC-Konfiguration
- Athlon 64 3800+
- Geforce Radeon X1800 XL/7800 GT
- 1.024 MByte RAM

Auflösung: 1.280x1.024 (2x AA, 4:1 AF im Treiber)
1) Umgebungs-Detailstufe: Regler auf Maximum
2) Straßen-Reflexions-Detail: Regler auf Maximum
3) Schatten-Detail: Regler auf Maximum
4) Wagen-Detail: Hoch
5) Wagen-Reflexions-Detail: Hoch
6) Wagen-Reflexions-Rate: Regler auf Maximum
7) Regen-Effekt/Überstrahlung: Ein

alle Ports in diesem Bereich müssen geöffnet sein.)
- **3658 (UDP)**

Fit für Zweikern-Prozessoren?

In Benchmarks mit *NfS: Most Wanted* stellten wir fest, dass die Höhe der Prozessorleistung einen direkten Einfluss auf die Framerate hat. Profitiert die Engine dabei auch von Zweikern-CPUs? Um das zu klären, führten wir Messungen durch, bei denen wir die Leistung eines Athlon 64 3500+ und P4 EE 3,46 GHz mit einem Athlon 64 X2 4400+ sowie P4 EE 995 verglichen. Das Ergebnis fiel unerwartet aus: Während der Leistungsgewinn bei der Kombination aus Dual-Core-CPU und Geforce 7800 GTX gegen null ging, steigerte sich die Fps-Leistung bei den Zweikern-Prozessoren im Zusammenspiel mit einer Radeon X1800 XT um 27 (P4 EE 995) bzw. 30 Prozent (Athlon 64 X2 4400+). Eine eindeutige Aussage bezüglich der Dual-Core-Optimierung lassen diese Ergebnisse nicht zu. Sie bestätigen allerdings, dass mit Dual-Core-optimierten Grafikkartentreibern sowie bestimmter Grafikhardware das Spiel deutlich beschleunigt wird.

Mehr Leistung durch SLI- oder Crossfire-Systeme?

Da Spieler für *NfS: Most Wanted* neben einer leistungsstarken CPU auch eine schnelle Grafikkarte benötigen, haben wir zusätzlich noch überprüft, ob das Spiel auch von SLI- oder Crossfire-Systemen profitiert. Bei den Benchmarks stellte sich heraus, dass in Auflösungen von 1.280x1.024 sowie 1.600x1.200 (4x FSAA/8:1 AF) die Crossfire-Systeme mit einer X1800 XT oder X1900 XTX bei dem Titel besser skalierten als eine 7800 GT und 7800 GTX im Dual-Verbund. Mit Ausnahme des X850-XT-Pärchens fiel auch der Leistungszuwachs durch ein Crossfire-System generell höher aus als bei den getesteten SLI-Pendants.

Ruckler mit Dual-Core-CPU

Spielen Sie *NfS: Most Wanted* mit einem Athlon-64-X2-Dual-Core-Prozessor, so besteht die Möglichkeit, dass nach einer gewissen Spielzeit nervige Ruckler auftreten. Um das zu vermeiden, sollten Sie den AMD Dual-Core Optimizer installieren. Alternativ können Sie auch der speed.exe-Datei einen CPU-Kern zuweisen. Dazu starten Sie den Task-Manager und öffnen den Reiter „Prozesse“. Suchen Sie nach dem Eintrag „speed.exe“ und führen Sie einen Rechtsklick aus. Wählen Sie anschließend „Zugehörigkeit festlegen“ und deaktivieren Sie CPU 2.

Wie viel Arbeitsspeicher?

In puncto Speicher sind 1.024 MByte Pflicht. Mit nur der Hälfte an Arbeitsspeicher verlängern sich nicht nur die Ladezeiten um den Faktor 2, Sie verschenken zusätzlich auch 10 Prozent Leistung (2 Fps, gemessen mit Athlon 64 3500+, Geforce 6800 Ultra). Ein Aufrüsten auf 2 GByte ist dagegen nicht notwendig, da sich dadurch weder die Ladezeiten verkürzen noch die Fps-Leistung erhöht.

Intro-Videos ausschalten

Wer von den Intro-Videos am Spielanfang genervt ist, kann diese ausschalten: Suchen Sie im Ordner „Movies“ die Dateien **ealogo_english_pal.vp6**, **attract_movie_english_pal.vp6** sowie **psa_english_pal.vp6** bzw. die deutschen Versionen und benennen Sie diese um. Dann werden die Filmchen nicht mehr abgespielt.

Anti-Aliasing

Zeigte der Vorgänger *Need for Speed Underground 2* noch Probleme mit der Kantenglättung, so haben die Entwickler dieses Manko jetzt behoben. Egal ob Sie mit Ati- oder Nvidia-Karten spielen, Anti-Aliasing arbeitet tadellos – unabhängig davon, welche Grafikoptionen eingestellt sind und ob es im Treiber oder im Spiel aktiviert wird.

Adaptive/Transparenz-Anti-Aliasing

In Bewegung erscheinen Bäume bei *NfS: Most Wanted* zum Teil leicht flimmernd. Mit dem adaptiven Anti-Aliasing (Ati) bzw. Transparenz-Anti-Aliasing (Nvidia) können Sie Kanten bei transparenten Objekten glätten, die durch die Verwendung des Alpha-Test-Verfahrens entstehen. Radeon-Besitzer starten das Catalyst Control Center und rufen über „3D“ die Registerkarte „Adaptive Anti-Aliasing“ auf, um davon Gebrauch zu machen. In der Forceware finden Sie den entsprechenden Regler unter „Leistungs- & Qualitätseinstellungen“. Hier ist es wichtig, unter „Anzeige“ die „Erweiterte Einstellungen“ anzuwählen, damit der Eintrag „Transparenz-Anti-Aliasing“ sichtbar wird. Bei Ati-Karten ist dieses AA-Verfahren allerdings nur ab der Radeon 9500 verfügbar. Nvidia unterstützt Transparenz-AA sogar erst ab der Geforce7-Serie. Bei High-End-Karten wie der 7900 GTX kostet Transparenz-AA übrigens keine Performance.

Erweiterungen und Hacks

Inoffizielle Black-Edition

Mit einer zusätzlichen inoffiziellen Datei verwandeln Sie die Originalversion von *Need for Speed: Most Wanted* in die Black-Edition. Die Black-Edition enthält zehn zusätzliche Wagen (etwa einen 67er Camaro oder einen frisierten BMW M3), etliche Boni und einen weiteren Rundkurs. Die neuen Wagen können Sie im Quickrace-Modus auswählen. Dazu müssen Sie bei der Fahrzeug-Auswahl die Pfeiltaste nach oben drücken, um von „Serie“ zu „Bonus“ zu wechseln. Anschließend lässt sich mit der rechten Pfeiltaste zwischen den Autos auswählen.

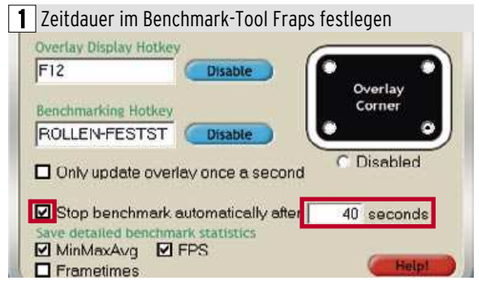
Den Download finden Sie im Netz auf diversen Fanseiten (unter anderem auf www.nfs-planet.de/nfsmw_files.php). Nach dem Download müssen Sie lediglich die Datei „INGAMEC.BUN“ ins *NfS*-Verzeichnis „GLOBAL“ kopieren und schon stehen Ihnen die neuen Features zur Verfügung (auch im LAN- und Online-Modus). Da es kein offizieller Patch ist, übernimmt EA natürlich keinerlei Verantwortung für Inhalt und Funktionalität. In Deutschland hat EA die Black-Edition lediglich für die PlayStation 2 veröffentlicht.

Ferrari-Mod

Wenn Sie in *NfS: Most Wanted* einen Ferrari vermissen, sollten

PRAXIS Benchmark-Anleitung: NfS: Most Wanted

1 Zeitdauer im Benchmark-Tool Fraps festlegen



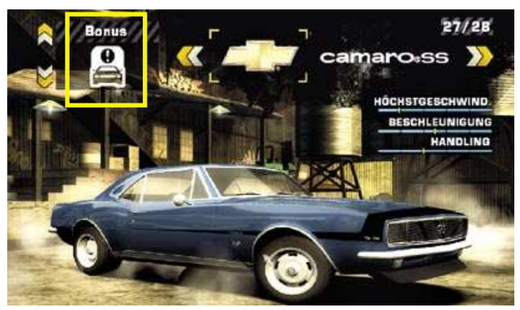
Hilfreicher Timer: Rufen Sie Fraps auf, aktivieren Sie die Option „Stop Benchmark automatically after“ und stellen Sie „40 Sekunden“ ein.

2 Erweiterte Grafikoptionen einstellen

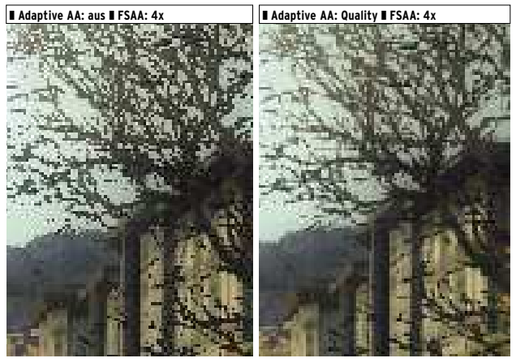
Eine Frage der Einstellung: Öffnen Sie mit der Taste „2“ das erweiterte Video-Menü und führen Sie die im Bild gezeigten Einstellungen durch.

3 Sprint-Optionen festlegen

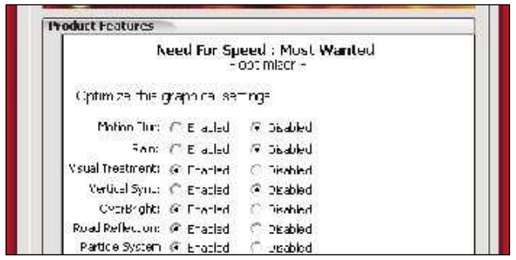
Letzte Schritte: Zum Benchmark-Start wählen Sie „Quickrace“, „Eigenes Rennen“, „Sprint“, „Alle Regionen – Diamond & Union“ sowie den Lexus.



Black-Edition: Eine Datei schaltet zehn zusätzliche Autos wie diesen Camaro frei. Weiterhin verfügbar sind u. a. ein BMW M3 GTR und ein Porsche 911 GT2.



Ferrari-Mod: Dank einem von der Community programmierten Mod ist es in NfS: Most Wanted erstmals möglich, mit einem Ferrari 360 Spider zu fahren.



Optimizer: Mit diesem Tool lassen sich erweiterte Grafik-Einstellungen vornehmen, die über das Spiel nicht verändert werden können.

Profil Creator: Erstellen und verwalten Sie mit dem Profil Creator Ihr Profil, erhöhen Sie Ihren Kontostand oder schalten Sie ungewöhnliche Fahrzeuge frei.

Sie unbedingt den Ferrari-Mod installieren. Die Installation ist kinderleicht: Führen Sie einfach die Setup-Routine aus und folgen Sie den Bildschirmanweisungen. Starten Sie *Most Wanted* nun über die neu erstellte Desktop-Verknüpfung, da die Modifikation ansonsten nicht funktioniert. Damit der Ferrari 360 Spider im Spiel verfügbar ist, mussten die Programmierer im Gegenzug den Mercedes SL65 löschen. Der neue Wagen kann im Menü für die „Bonus"-Autos angewählt werden (siehe auch Info zur Black-Edition). Ist der Ferrari gesperrt, reicht Ihr Spielstand nicht aus.

Nützliches Tuning-Tool

Der NFSMW Optimizer ist ein nützliches Programm für alle Spieler, die aufgrund von sehr schwacher Hardware um jedes zusätzliche Frame kämpfen müssen. Die Anwendung erlaubt es, Grafikeffekte zu deaktivieren, für die es im Video-Optionsmenü keinen eigenen Schalter gibt. So können Sie mit dem NFSMW Optimizer zusätzlich die teils nervige Bewegungsunschärfe, die für ein verschwommenes Bild sorgt, sowie die Partikeleffekte ausschalten.

Durch Änderungen in der Windows-Registrierung können Sie aber auch Grafik-Features abschalten, um die Performance zu verbessern. Klicken Sie auf „Start" und geben Sie unter „Ausführen" „Regedit" ein. Unter „HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\EA GAMES\Need for Speed Most Wanted" finden Sie verschiedene Einträge. Um den Motion-Blur-Effekt zu deaktivieren, klicken Sie „g_MotionBlurEnable" an und ändern den Wert von 1 auf 0. Die Partikeleffekte schalten Sie unter dem Eintrag „g_ParticleSystemEnable" auf die gleiche Art und Weise ab. Das führt zu einem Anstieg der Framerate um jeweils 12 Prozent (3 Fps, gemessen mit Athlon XP 2500+ und Geforce 6600 GT).

Tuning- und Cheat-Tool

Ein Muss für jeden *Most Wanted*-Spieler ist die Datei „Profile Creator & Control Panel". Mit diesem Programm können Sie die Black-Edition freischalten. Außerdem ist es möglich, Profile zu verwalten und neu anzulegen – das Startkapital lässt sich beispielsweise ändern. Auch visuelle Effekte, die im Einstellungsmenü nicht verfügbar sind, lassen sich mit dem Tool ändern (u. a. Schattenberechnung, Überblenden, visuelle Verarbeitung und Bewegungsunschärfe).

Musik aus Most Wanted

Ihnen gefällt der Soundtrack von *Most Wanted*? Kein Problem, mit dem Tool NFSMW Music Extractor lässt sich die Musik aus dem Spiel extrahieren und als „.wav"-Datei abspeichern. Mit einer Brenner-Software lässt sich so problemlos eine eigene Musik-CD erstellen. Allerdings übernimmt PCGH keine Gewährleistung, dass dieser Vorgang legal ist.

Neue Kamera-Ansicht

Mit dem Camera Hack (siehe Arbeitsmaterial) ist es möglich, die Kameraposition zu ändern. Führen Sie das Programm aus und lassen Sie es im Hintergrund laufen, damit das Tool ordnungsgemäß funktioniert. Mit der „Stern"-Taste auf dem Ziffernblock aktivieren Sie die Kamera-Änderung. Nutzen Sie die Nummern-Tasten, um eine geeignete Kameraposition einzustellen.

Kein Verkehr bei Drag-Rennen

Bei Drag-Rennen ist der Verkehr oftmals sehr störend. Mit dem Traffic Hack lässt sich der Verkehr komplett deaktivieren. Dieser zum Teil unfaire Hack greift bei LAN- und leider auch bei Online-Rennen.

Spiele-Tipps

Tipps bei Geldproblemen

Gerade zu Spielbeginn ist Ihr Konto alles andere als prall gefüllt. Doch das ist kein Problem: Das Preisgeld eines jeden Rennens können Sie immer wieder abräumen, unabhängig davon, ob Sie es schon einmal gewonnen haben oder nicht. Es ist also problemlos möglich, einfache Rennen mehrmals nacheinander zu starten und mit einem erfolgreichen Abschneiden seinen Bargeldbestand drastisch zu vermehren.

Tuning-Teile einbauen

Wenn Sie ein Bonus-Tuning-Teil gewonnen haben, wird dieses nicht automatisch eingebaut. Hierzu begeben Sie sich zu einem Tuning-Shop und suchen das Hinterzimmer auf. Das neue Tuning-Teil ist mit einem Ausrufezeichen gekennzeichnet. Die Montage kostet allerdings nichts.

Wenn die Polizei zuschlägt

Selbst ein *NfS*-Profi wird unweigerlich das eine oder andere Mal von der Polizei geschnappt. Sparen Sie sich Ihre „Freikarten" möglichst lange auf und zahlen Sie die Strafe lieber in bar. Hierzu halten Sie sich stets um die 10.000 Dollar in der Hinterhand; der Betrag sollte auf jeden Fall ausreichen. Nach besonders langen und spektakulären Verfolgungsjagden kommt es gelegentlich vor, dass die Kaution wesentlich höher ausfällt. Dann erst benutzen Sie die „Freikarten".

Aussichtsloser Sieg?

Wer in einem Rennen hinten liegt – selbst wenn das minutenlang der Fall ist – sollte keinesfalls verzweifeln. Meistens bremsen nämlich die Gegner im letzten Drittel des Rennens ab oder bauen Unfälle. Alle Rennen bieten dank des gut ausbalancierten Schwierigkeitsgrades eine faire Chance, selbst gravierende Rückstände aufzuholen.

Schleichwege nutzen?

Auf der Karte (während der Fahrt durch einen Druck auf „M" einsehbar) sind Abkürzungen und Schleichwege grau dargestellt, Straßen und Autobahnen sind weiß. Bevor Sie sich auf eine Abkürzung verlassen, sollten Sie im Freie-Fahrt-Modus testen, ob die geheime Strecke überhaupt einen Vorteil bringt. Oft verlieren Sie bei Abkürzungen unnötig Zeit, weil es dort von Hindernissen nur so wimmelt. Um die besten fünf Gegner der Blacklist zu besiegen, ist eine fundierte Ortskenntnis allerdings ein Muss. Andernfalls sehen Sie von Ihren Gegnern nur den Auspuff.

Rennen neu starten

Sollten Sie in einem Rennen bereits früh in Rückstand geraten, seien Sie nicht zu stolz, um einfach auch mal aufzugeben. Drücken Sie die Escape-Taste und wählen Sie „Rennen neu starten". Sie haben dadurch keinerlei Nachteile und sparen Zeit.

Karriere-Modus und Co.

Im Gegensatz zum Vorgänger *Need for Speed Underground 2*, bei dem mit Ende der Karriere auch das Spiel vorbei ist, geht es bei *Need for Speed: Most Wanted* noch weiter – und zwar mit der Herausforderungs-Serie, die Sie übers Hauptmenü anwählen. Hier warten knapp 60 Rennen aller bekannten Varianten mit steigendem Schwierigkeitsgrad und teuflisch guten Computergegnern.

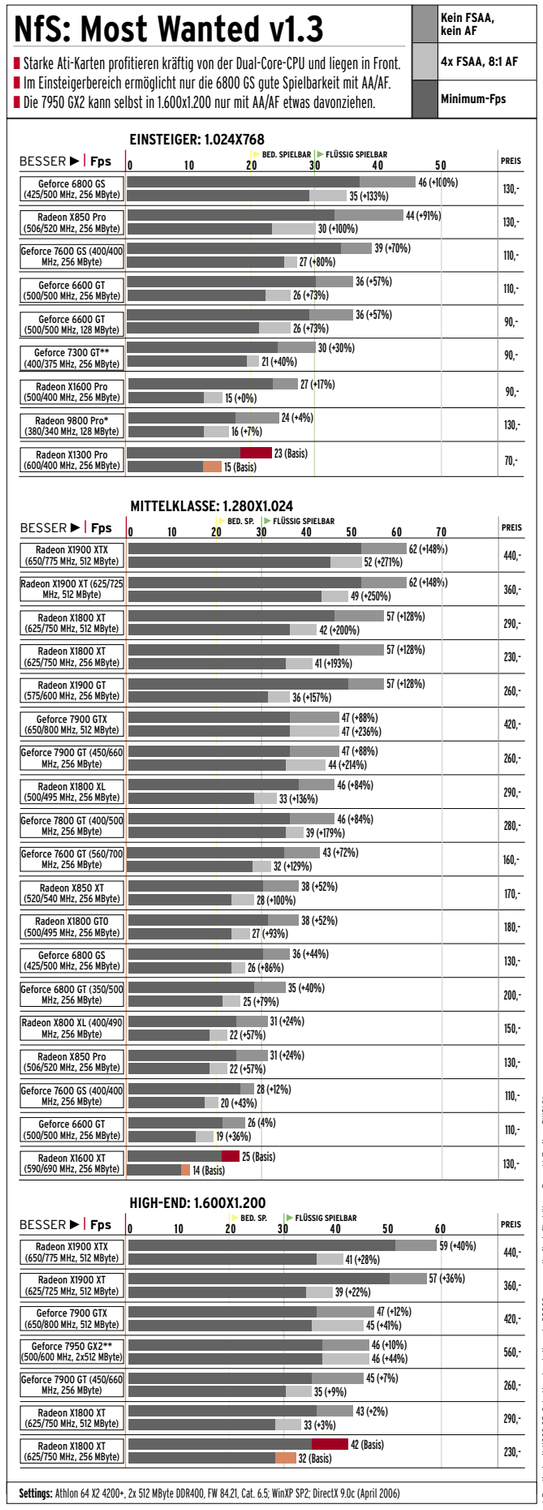
Zeitlupenfunktion

In normalen Rennen hat der Einsatz des Speedbreakers (Zeitlupenfunktion) nur Nachteile. Der Wagen neigt zum Übersteuern und beim Umschalten auf Normalgeschwindigkeit kommt es schnell zu Verwirrung sowie Karambolagen. Einzige Ausnahme: Der Speedbreaker erhöht die Masse Ihres Wagens. Suchen Sie sich die größte Lücke in der Polizeisperre und rasen Sie möglichst schnell darauf zu. Kurz vor dem Einschlag schalten Sie den Speedbreaker ein und donnern wie ein Panzer durch die Barriere: Die Polizeiwagen fliegen wie Büchsen beim Dosenwerfen durch die Gegend, während Sie kaum die Richtung verziehen.

Cheats

Mithilfe von Cheats können Sie bei *Most Wanted* zusätzliche Features freischalten. Die Eingabe der Cheats muss im Hauptmenü erfolgen (hier steht: „KLICKEN zum Fortfahren"). Mit der Eingabe von „burger king" schalten Sie zusätzliche Missionen frei (anwählbar über „Herausforderungs-Serie"). Der Cheat „castrol" erweitert Ihren Fuhrpark um den Ford Castrol Syntec GT. Weiterhin sind die Cheats „iammostwanted" und „givemethegto" bekannt, die bei Version 1.3 nicht funktionieren. ■

Daniel Waadt/Frank Stöwer



* Emuliert mit X800 SE; Schattendarstellung b. R9800p mangelhaft, dafür höhere Fps ** Treiber: FW91.31

Battlefield 2

Die wichtigsten Tipps zu BF2

Battlefield 2 ist unter den Taktik-Shootern nach wie vor sehr beliebt, aber auch für seinen „Hardware-Hunger“ bekannt. Wir verraten Ihnen, wie Sie die maximale Leistung aus Ihrem System herauskitzeln, wie Sie Ihren Ping verbessern und welche Grafikeinstellungen für Ihr System geeignet sind.

ARBEITSMATERIAL

- **Mod: Operation Peacekeeper**
  www.opkmod.com
  WEBCODE 24ZR
- **Mod: Forgotten Hope 2**
  http://forgottenhope.bf1942files.com
  WEBCODE 24ZS
- **Mod: Projekt Reality**
  www.realitymod.com
  WEBCODE 24ZT
- **Mod: Top-100-BF2-Mods**
  www.doomlab.com/bf2topmods
  WEBCODE 24ZU
- **Tool: Modlauncher**
  WEBCODE 24Y7
- **Tool: Teamspeak**
  www.teamspeak.org
  Heft-DVD
- **Tool: Cfos-Speed**
  www.cfos.de
  WEBCODE 24Y8

Kaum ein anderes Spiele-Genre stellt so hohe Ansprüche an den Spieler, die Hardware und die Eingabegeräte wie Taktik-Shooter. Bei *Battlefield 2* müssen Sie vom Fußsoldaten über Panzer und Hubschrauber bis hin zu Booten alle Arten der Fortbewegung meistern. Dies setzt eine geeignete Hard- und Software-Konfiguration und idealerweise auch einen Joystick für den Flugeinsatz voraus. Perfekt für Anfänger und Profis gleichermaßen ist das G15-Keyboard von Logitech. Es bietet mit den so genannten „G“-Keys eine Reihe von Zusatztasten, die vielfältig belegt werden können. Damit in der Schlachtfeld-Hektik nicht die Übersicht verloren geht, haben wir zusätzlich eine beschrift- und ausdruckbare Schablone für *Battlefield 2* erstellt – die Vorlage finden Sie auf unserer Heft-DVD. Unsere Benchmarks auf Seite 45 und 48 zeigen, welche Grafikkarten und Prozessoren die beste Leistung bringen. Auf Seite 45 erläutern wir den Speicherbedarf von *Battlefield 2* und geben Konfigurationstipps zu den Grafikeinstellungen – so kann man auch auf relativ schwachen Systemen noch anständig spielen. Wer selber sein System benchen will, schaut auf Seite 47 nach. Hier zeigen wir Ihnen, wie Sie *Battlefield 2* mit der PCGH-Demo selbst auf Herz und Nieren testen können. Abgerundet wird unser „*Battlefield* 2-rundumglücklich-Paket“ mit Tipps zur Pingverbesserung, den besten Mauspads für Lowsense-Zocker und einer umfassenden Grafikkarten-Leistungs-Übersicht.

Hardware/Tuning-Tipps

Spielstart beschleunigen

Egal ob Sie ein High-End-System oder einen „normalen“ PC haben – *Battlefield 2* braucht sehr lange zum Starten. Dies liegt allerdings nicht nur an den hohen Ansprüchen an CPU, Grafikkarte und Speicher. Ein einfacher Trick, um den Spielstart zu beschleunigen, ist die Deaktivierung der Intro-Filme. Dazu müssen Sie den Ordner „Movies“ im *Battlefield* 2-Installationsverzeichnis (Battlefield2\mods\bf2) umbenennen. Es reicht völlig aus, dem Ordnernamen ein „X“ hinzuzufügen.

Patchday

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Artikels befindet sich die *Battlefield* 2-Version 1.4 im öffentlichen Beta-Test, diese Version finden Sie auf unserer Heft-DVD. Bevor Sie den Patch installieren, sollten Sie Ihre bisherigen Einstellungen von *Battlefield 2* sichern – unter Umständen kann der Beta-Patch Ihre Spielinstallation zerstören. Wie Sie Ihr Eingabeprofil sichern, lesen Sie unter „Profil sichern“. Da in der Vergangenheit nicht alle Patches nur Verbesserungen brachten – man denke nur an den Spielerfarben- oder den Fahrzeug-Abwurf-Bug – sollten Sie vor dem Update ebenfalls prüfen, ob Ihr Stamm-Server upgedatet werden soll. Denn viele Serverbetreiber haben zum Boykott des Patches aufgerufen. In der Regel liegen die Patches in zwei Versionen vor: Auf unserer Heft-DVD finden Sie die „Full“-Varianten. Diese müssen nach der Grundinstallation von *Battlefield 2* einfach nur installiert werden. Die „Incremental“-Versionen setzen einen vorherigen Patch voraus. Wenn Sie also die Incremental-Version 1.3 installieren wollen, muss vorher Patch 1.2 installiert worden sein.

Auch bei der Installation der Erweiterung „Special Forces“ und den Booster-Packs „Armored Fury“ und „Euro Forces“ sollten Sie Vorsicht walten lassen. In der Praxis hat sich die Reihenfolge BF2/SF/EF/AF bewährt. Trotz korrekter Reihenfolge kann es dennoch zu Problemen kommen. In diesem Fall installieren Sie abschließend den aktuellen Patch nochmals vollständig.

Profil sichern

Nicht selten verweigert *Battlefield 2* nach dem Patchen komplett den Dienst. In diesem Fall bleibt nur die Neuinstallation. Da wir den Patch 1.3 auf unserer Heft-DVD haben, ersparen Sie sich lange Downloads. Allerdings muss im Spiel wieder mühsam die ganze Steuerung und Konfiguration eingestellt werden. Mit einem Trick ersparen Sie sich diese Arbeit. Unter „Eigene Dateien“ finden Sie den Ordner „Battlefield 2“. Kopieren Sie sich aus diesem Ordner den Ordner „Profile“ in ein anderes Verzeichnis. Nach der Neuinstallation können Sie diesen Ordner wieder zurück an den oben beschriebenen Platz kopieren. Soll die Steuerung auch bei einem neuen, nachträglich erstellten Profil übernommen werden, müssen manuell die Dateien „controls.con“, „audio.con“ und „video.con“ in den neuen Profilordner kopiert werden. Das neue Profil hat in der Regel die höchste Ordnernummer unter „Profile“.

Der beste Installationsort

Auch nach dem vollständigen Laden einer Map kann es in *Battlefield 2* zu Festplattenzugriffen kommen – dies ist vor allem bei PCs mit Grafikkarten, die weniger als 256 MByte Speicher und weniger als 1.024 MByte Arbeitsspeicher haben, der Fall. Die schlechteste Variante ist die Installation des Spiels auf der gleichen physikalischen Festplatte wie das Betriebssystem. Besser ist die Installation auf einer separaten Platte, die bei IDE-Bauweise nicht am gleichen Strang wie die Systemfestplatte hängen sollte. Optimal für die Festplatten-Performance in *Battlefield* ist die Verwendung eines RAID-0-Systems – hier werden die Spieledaten auf zwei Festplatten aufgeteilt und parallel gelesen. In der Praxis kann die Ladegeschwindigkeit mit einem RAID-0 (Vergleich identischer Platten) des Spiels um fünf bis zehn Sekunden verbessert werden.

Softwareseitige Optimierung

Aber auch ohne den Installationsort des Spiels zu ändern, können Optimierungen bei den Ladezeiten vorgenommen werden. In der Tabelle rechts „Kürzere Ladezeiten“ sehen Sie die wichtigsten Optimierungs-Eckpunkte. So bringt ein frisch installiertes Windows einen Zeitgewinn von fünf Sekunden. Da zudem auch alle anderen Anwendungen auf dem PC von dieser Maßnahme profitieren, sollte eine Neuinstallation in festen Intervallen durchgeführt werden, mindestens aber bei der Häufung von Fehlern oder dem massiven Austausch von Hardware. Eine weitere Reduzierung der Ladezeit von fünf Sekunden wird mit der Defragmentierung der Festplatte gewonnen. Wissenswert: Die Leistung einer Festplatte sinkt mit deren verfügbarem freien Speicher. Der Unterschied zwischen einer randvollen Festplatte und einer 70 Prozent gefüllten Festplatte kann beim Datentransfer unter Umständen bis zu 40 Prozent betragen. Mit dem Tool Mindsoft Utilities XP 9 (www.mindsoftweb.com) können Sie darüber hinaus viele weitere Optimierungen vornehmen.

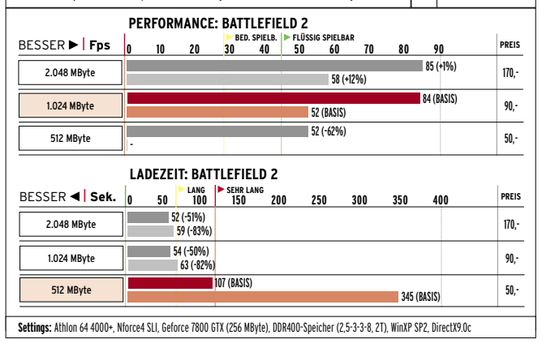
Arbeitsspeicher in BF2

Battlefield 2 ist für den Einsatz von 1.024 MByte Arbeitsspeicher konzipiert. Im Benchmark auf Seite 45 sehen Sie die Spiele-Performance und Ladezeit von *BF2* mit 512, 1.024 und 2.048 MByte Arbeitsspeicher. Aus Preis-Leistungs-Sicht empfehlen wir den Einsatz von ▶

1.024 gegen 2.048 MByte

- Erst bei starker Last läuft Battlefield 2 mit 2.048 MByte merklich schneller.
- Mit 512 MByte bei starker Last läuft BF2 instabil und stürzt ab.
- Mit 512 MByte läuft das Spiel deutlich langsamer und lädt extrem lange.

Keine Last / Starke Last

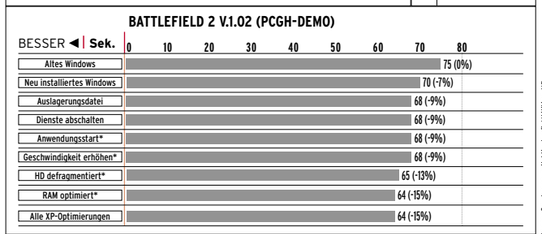


Settings: Athlon 64 4000+, Nforce4 SLI, Geforce 7800 GTX (256 MByte), DDR400-Speicher (2,5-3-3-8, 2T), WinXP SP2, DirectX9.0c

Kürzere Ladezeiten

- Schon durch ein frisches XP kann Battlefield 2 schneller geladen werden.
- Ein feste Auslagerungsdatei auf einem anderen Laufwerk bringt 2 Sekunden.
- Alle Tipps zur Verkürzung der Ladezeit bauen aufeinander auf.

Ladezeit in Sekunden



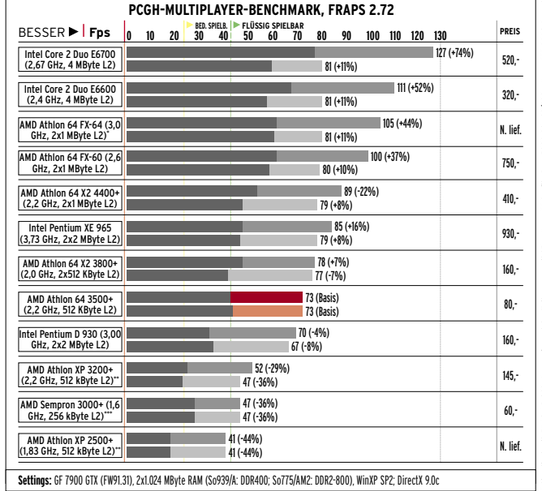
Settings: Intel Pentium 4 550, Geforce 7900 GT, Nforce4 Intel-Edition, 2x 512 MByte RAM, Forceware 91.31, WinXP SP2

* Tuningmaßnahmen mit Mindsoft Utilities XP

Leistung: Prozessoren

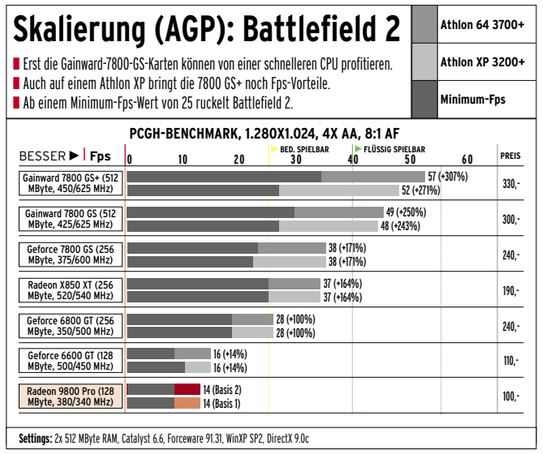
- Beide Core-2-Duo-CPUs setzen sich deutlich an die Spitze.
- Gegenüber dem XE 965 ist der E6700 fast 50 Prozent schneller.
- Mit AA/AF ist BF2 in 1.280x1.024 bereits bei rund 80 Fps grafiklimitiert.

1.024x768, kein AA/AF / 1.280x1.024, 4x AA, 8:1 AF / Minimum-Fps



Settings: GF 7900 GTX (FW91.31), 2x1.024 MByte RAM (So939/A: DDR400; So775/AM2: DDR2-800), WinXP SP2; DirectX 9.0c

* Simuliert mit FX-62, 15x200; RAM aufgrund des Teilers nur mit 371 MHz ** Grafik: Evga 7800 GS 490/700 MHz *** DDR2-RAM: 321 MHz



KONFIGURATION Langsame PCs

Menü: Optionen/Grafik			
Schalter	**Konfiguration 1**	**Konfiguration 2**	**Konfiguration 3**
Mit Komponenten:	**Schwache VGA, schnelle CPU**	**Schnelle VGA, schwache CPU**	**Schwache VGA & CPU**
Terrain	Niedrig	Hoch	Niedrig
Effekte	Hoch	Mittel	Mittel
Geometrie	Hoch	Niedrig	Niedrig
Texturen	Mittel	Hoch	Mittel
Beleuchtung	Mittel	Hoch	Mittel
Dyn. Schatten	Hoch	Mittel	Mittel
Dyn. Licht	Mittel	Hoch	Mittel
Anti-Aliasing	Aus	2x	Aus
Texturenfilter	Mittel	Hoch	Mittel

1.024 MByte, da zusätzliche 1.024 MByte die Performance nur unter Last um weitere zehn Prozent steigern. Auch die Ladezeit wird im Vergleich zu 1.024 MByte nur unwesentlich verkürzt.

Die Speicherlatenz hat gleichfalls Einfluss auf die *Battlefield* 2-Performance. Im Praxistest auf einem System mit Athlon 64 4000+ und einer Geforce 7800 GTX schafft langsamer Speicher (mit den Timings 3-3-3-8, 2T) im Benchmark eine durchschnittliche Leistung von 68 Fps. Der Sprung auf 2-3-3-8, 2T bringt hier nur ein Fps Zuwachs. Mit 2-2-2-5, 2T sind es immerhin vier Fps und mit 2-2-2-5, 1T ganze sieben Fps pro Sekunde. Da auch die übrigen Zugriffszeiten in Windows von geringen Latenzen profitieren, empfehlen wir für maximale Performance hochwertigen Speicher mit geringen Latenzen.

Die ideale Grafikkarte (AGP)

Auf Seite 46 sehen Sie im Vergleich sieben AGP-Grafikkarten, die wir in *Battlefield* 2 getestet haben. Grundsätzlich sollten Sie vor dem Kauf einer High-End-Karte auf AGP-Basis überlegen, ob nicht der Wechsel auf ein PCI-E-System empfehlenswerter ist. Preislich sehr lukrativ – aber ohne Aufrüst-Garantie – sind Sockel-939-Systeme. Diese werden mit Erscheinen des Intel-Conroe Ende Juli im Preis drastisch sinken. Passende Mainboards sind dann schon für ca. 50 Euro erhältlich. Optimal aus Leistungssicht wäre ein kompletter Wechsel auf den neuen Intel Conroe. Hier schlägt allerdings die Infrastruktur vorerst mehr im Geldbeutel zu Buche. Wer dennoch bei AGP bleiben will, sollte für einen flüssigen Spielgenuss auf Nvidia-Seite mindestens zu einer Geforce 7800 GS und auf Ati-Seite zu einer X850 XT greifen. Die Leistungsreserven dieser Karten sind jedoch beschränkt – in einer Auflösung von 1.600x1.200 Bildpunkten mit aktiviertem AA und AF ist kein flüssiges Spiel mehr möglich.

Die ideale Grafikkarte (PCI-E)

Battlefield 2 stellt hohe Ansprüche an die Grafikkarte. Hierbei ist nicht nur der Chip und die Taktung entscheidend, sondern auch die Grafikkartenspeicher-Größe.

VERGLEICH So läuft Battlefield 2 auf Ihrem System optimal!

NIEDRIGE DETAILSTUFE

PC-Konfiguration
- Athlon XP 2500+
- Radeon 9800 Pro
- 512 MByte RAM

Auflösung: 1.024x768
1) Terrain: Niedrig
2) Effekte: Niedrig
3) Geometrie: Mittel
4) Texturen: Niedrig
5) Beleuchtung: Niedrig
6) Dynamische Schatten/Licht: Aus
7) Sichtweite: 60 Prozent

MITTLERE DETAILSTUFE

PC-Konfiguration
- Athlon 64 3200+
- Radeon Geforce 6800 GT
- 1.024 MByte RAM

Auflösung: 1.024x768
1) Terrain: Mittel
2) Effekte: Mittel
3) Geometrie: Mittel
4) Texturen: Niedrig
5) Beleuchtung: Niedrig
6) Dynamische Schatten/Licht: Aus
7) Sichtweite: 80 Prozent

HOHE DETAILSTUFE

PC-Konfiguration
- Athlon 64 FX-55
- Geforce Radeon X1900 XT/7900 GTX
- 2.048 MByte RAM

Auflösung: 1.280x1.024 (2x AA, 4:1 AF im Treiber)
1) Terrain: Hoch
2) Effekte: Hoch
3) Geometrie: Hoch
4) Texturen: Hoch
5) Beleuchtung: Hoch
6) Dynamische Schatten/Licht: An
7) Sichtweite: 100 Prozent

In 1.024x768 empfehlen wir 256 MByte, ab 1.600x1.200 sollten es 512 MByte sein. Wie Sie auf Seite 48 im umfassenden Benchmark sehen können, sind in der Einsteigerklasse (1.024x768) Grafikkarten ab einer Geforce 6600 GT empfehlenswert. Allerdings reicht in dieser Klasse die Leistung für AA und AF nicht aus; in diesem Fall empfehlen wir mindestens eine Geforce 7600 GS und aufwärts. In der Mittelklasse (1.280x1.024) ist ohne Effekte mit einer 7600 GT oder X1600 XT noch ein flüssiges Spiel möglich. Bei aktiviertem AA und AF sollte es dann allerdings schon eine X850 XT oder 7900 GT sein. Ab 1.600x1.200 ist bei deaktivierten Effekten eine Radeon X1800 XT und eine Geforce 7900 GT für ein flüssiges Spiel nötig. Wenn AA und AF zusätzlich aktiviert werden, schaffen dies nur noch Karten wie die X1800 XT bzw. Geforce 7900 GTX oder schneller.

Grafikeinstellungen im Spiel

Die Grafikeinstellungen finden Sie im Menü „Optionen/Grafik". Welcher Schalter mit welcher Einstellung Leistungsvorteile bringt, hängt von Ihrer Hardware ab. Haben Sie eine schwächere Grafikkarte, sind diese Einstellungen wichtig:

- Terrain
- Texturen
- Beleuchtung
- Dynamisches Licht
- Anti-Aliasing
- Texturenfilter

Besitzen Sie eine ältere CPU (Athlon XP 3200+ oder niedriger), müssen Sie diese Parameter verändern:

- Effekte
- Geometrie
- Dynamische Schatten
- Sichtreichweite

Falls Sie nur 768 oder 512 MByte RAM besitzen, sollten Sie folgende Einstellungen entweder auf „Mittel" (geringer Leistungszuwachs) oder „Niedrig" (größerer Leistungsgewinn) stellen:

- Terrain
- Effekte
- Geometrie
- Beleuchtung
- Texturen

Auf Seite 46 in der Tabelle „Grafikeinstellungen" sehen Sie die wichtigsten Hardware-Kombinationen und unsere dazugehörige Leistungs-Empfehlung. Analog zu den Grafikeinstellungen hat auch die Soundqualität Einfluss auf die Geschwindigkeit und Stabilität. In unseren Praxistests konnten wir die Stabilität einiger Systeme verbessern, indem wir den Menüsound deaktiviert haben. Besitzer einer High-End-Soundkarte können im Menü „Hardware" aktivieren; nutzen Sie Onboard-Sound, sollten Sie die Einstellung „Software" wählen.

Tastatur- und Mausprobleme

Ein häufiger Fehler in *Battlefield* 2 tritt in Zusammenhang mit der „controls.con"-Datei auf. Viele *Battlefield* 2-Zocker haben in den Foren berichtet, dass sie sich nach dem Spieleinstieg nicht bewegen können. Hier hilft nur das Zurückkopieren einer Sicherheitskopie der Datei „controls.con" oder die Auswahl „Standardwerte" unter Optionen/Steuerung.

Battlefield-2-Steuerung

Auf Seite 49 finden Sie eine Übersicht aller aktuellen Mauspads. Hier sollten Sie sich ein zu Ihrem Spielstil passendes heraussuchen. Vorteile haben Sniper mit einer Maus samt Dpi-Umstellung, da im Zoom-Mode eine (fast schon Lowsense-typisch) geringe Mausabtastung von Vorteil ist.

Ping verbessern

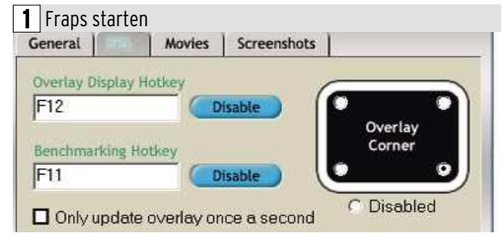
Wie Sie in der Tabelle rechts sehen, kann der Ping in *Battlefield* bei starker Belastung mit Zusatzsoftware noch optimiert werden. Wir empfehlen dafür das Tool Cfos-Speed, dieses können Sie unter dem WEB-CODE 24Y8 herunterladen und ausprobieren. Damit sind, zumindest bei analogen Downloads, sechsmal bessere Pingzeiten möglich.

Auflösung einstellen?

Wenn in *Battlefield* 2 nicht alle verfügbaren Bildschirmauflösungen als Auswahloption ▶

PRAXIS Benchmark-Anleitung: Battlefield 2

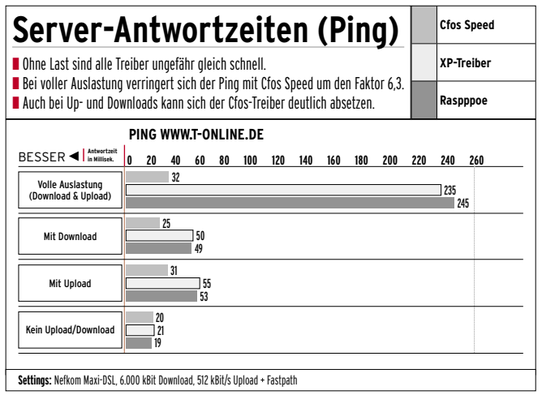
1 Fraps starten



Fraps: **Starten Sie das Tool und wählen Sie unter „Fps" einen Hotkey für das Starten und Beenden des Benchmarks aus.**

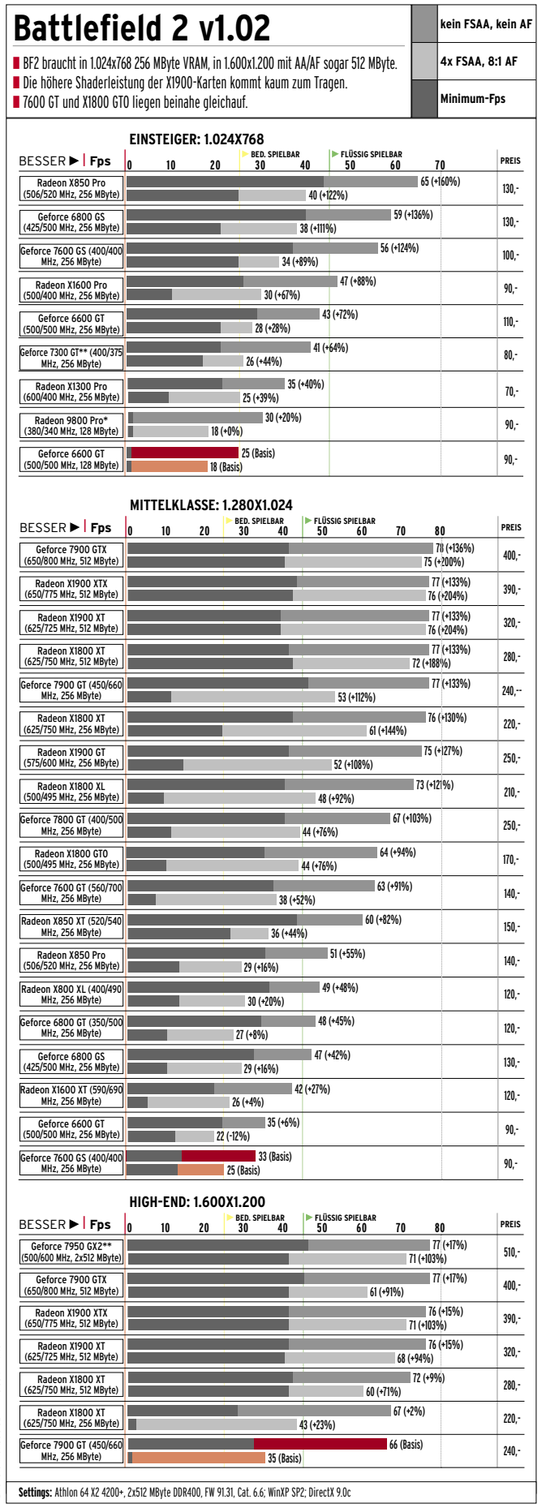
2 Erweiterte Grafik-Optionen einstellen

Battlefield 2: **Im Grafikmenü von Battlefield 2 müssen für eine Vergleichbarkeit mit unseren Werten alle Optionen auf „Hoch" gestellt werden.**



ÜBERBLICK Nützliche Software rund um BF2

Anwendung	Beschreibung	WEBCODE
Gamespy	Das Tool zeigt für viele Multiplayer-Spiele die Serverlisten an.	24U7
Punkbuster	Software, die Cheats in Multiplayerspielen zu unterbinden versucht	24U6
Teamspeak	Teamspeak ist eine proprietäre Sprachkonferenz-Software.	24U5
Fraps	Zeigt die Framerate in DirectX-Spielen an.	23BN
CW-Sysinfo	Umfangreiches Systemdiagnoseprogramm	24NR
Speedfan	Speedfan steuert Lüfterdrehzahlen über das Mainboard.	22HM
Riva Tuner	Greifen Sie auf undokumentierte Features des Grafikkartentreibers zu.	229M
CPU-Z	Das kleine Tool liefert Ihnen Infos über CPU, Mainboard und RAM.	23KD
Prime95	Das Programm testet Mainboard, CPU und Arbeitsspeicher.	23EE
Ati Tray Tools	Tuning-Programm für Ati-Grafikkarten mit Zusatzfunktionen.	23CF
Nhancer	Mit dem Nhancer erstellen Sie SLI-Profile für Spiele.	24NK



angezeigt werden, kann dies über einen Trick eingestellt werden. In diesem Fall müssen Sie eine Verknüpfung mit der Startdatei erstellen oder die originale Verknüpfung bearbeiten. Wählen Sie dazu die Verknüpfung mit einem Rechtsklick aus und drücken Sie „Bearbeiten" im Kontextmenü. Unter dem Reiter „Verknüpfung" sehen Sie jetzt ein weißes Eingabefeld mit dem Namen „Ziel". Wenn Sie *Battlefield 2* auf der Festplatte „D" im Ordner „Games" installiert haben, steht dort folgende oder ähnliche Zeile „D:\Games\Battlefield 2\BF2.exe +menu 1 +fullscreen 1". Um *Battlefield 2* beispielsweise mit einer Auflösung von 1.280x1.024 Bildpunkten zu starten, ergänzen Sie den Eintrag mit „+sxx 1280 +szy 1024". Info: Zwischen den Zahlen und den Parametern muss immer ein Leerzeichen stehen.

Battlefield 2 selbst benchen

Mit dem Tool Fraps (auf unserer Heft-DVD) können Sie *Battlefield 2* selbst auf Ihrem PC benchen. Dazu müssen Sie die Dateien von unserer Heft-DVD in die entsprechenden Ordner kopieren. Die Dateien „pcgh.bf2demo" und „pcgh.bf2cam" kommen in den Ordner „\Battlefield 2\mods\BF2\demos". Falls dieser nicht existiert, muss er angelegt werden. Die Datei „demo.cmd" kommt in das *BF* 2-Hauptverzeichnis. Über die beiden Verknüpfungen können Sie jetzt das Demo in der angegebenen Auflösung ablaufen lassen. Zu Beginn starten Sie Fraps mit dem Hotkey und nach Ende des Demos stoppen Sie Fraps durch erneutes Drücken des Hotkeys. Fraps erstellt eine Log-Datei, in der die Ergebnisse gespeichert werden. Bei *Battlefield 2* sollten Sie AF nur über den Treiber einstellen. AA wird bei Ati-Karten im Spiel und bei Nvidia-Karten ebenfalls im Treiber eingestellt.

Erweiterungen und Mods

Mods

Unter den auf der ersten Seite angegebenen Webcodes und auf unserer Heft-DVD finden Sie einige der beliebtesten Mods zu *Battlefield 2*. Wir empfehlen, zusätzlich den Modlauncher zu verwenden.

Teamspeak

Battlefield 2 hat zwar einen eigenen VoIP-Client, viele Profi-Zocker bevorzugen aber nach wie vor Teamspeak. Deaktivieren Sie den VoIP-Client im Soundmenü und nutzen Sie Teamspeak. Der Client befindet sich auf unserer Heft-DVD.

Spiele-Tipps

Panzerfahrer

Gerade bei Servern mit schlechtem Teamspiel sollten Panzerfahrer sich nicht auf die Unterstützung der anderen Klassen verlassen. Daher bietet sich als Panzerfahrer-Klasse für Einsteiger der Pionier an. So können Sie im Falle eines Angriffs zumindest den Panzer anschließend selbst reparieren. Beim Vorrücken auf gesicherte Feindpositionen sollten Sie darüber hinaus immer einen Bordschützen dabeihaben und zusätzliche Infanterie an Ihrer Seite. Alleingänge im Panzer haben keinen Wert und verschwenden das schwere Geschütz unnötig.

Sniper

Wenn Sie glauben, eine gute Sniper-Position entdeckt zu haben, die niemand kennt, haben Sie sich getäuscht – jede gute Position ist bekannt. Daher sollten Sie nicht zu lange an einer Stelle bleiben. Häuserkanten sind sehr gefährlich, da sich Ihre Silhouette vor dem Himmel abzeichnet. Versuchen Sie sich zwischen Trümmerstücken zu verstecken. Auch ein Unterstand ist nicht verkehrt, da der gegnerische Commander gerne beliebte Sniper-Spots mit der Artillerie angreift. Um in einem unsicheren Gebiet von A nach B zu kommen, sollten Sie sich einem Trupp freundlicher Soldaten anschließen. Im Nahkampf ist der Sniper mit seiner Pistole sehr verwundbar.

Hubschrauber

Auch wenn Ihr Truppentransporter bis zum Rand voll ist und hinter Ihnen ein Kampfhubschrauber klebt – geraten Sie nicht in Panik. Zuerst sollten Sie abtauchen und eine leichte Kurve fliegen. Machen Sie keine hektischen Flugmanöver. Fliegt die Panzerung dennoch nur so in Streifen herab, halten Sie die Höhe und warten Sie mit dem Aussteigen, bis alle Kameraden abgesprungen sind.

Fahrzeuge

Viele Fahrzeuge wie beispielsweise der Jeep haben keine Fahrerbewaffnung. Um dennoch etwas Vorteil aus den großen Gewehren ziehen zu können, sollten Sie in einer Gefahrensituation sofort den Platz im Jeep tauschen. Bei „Hit-and-Run"-Taktiken sind Fahrzeuge mit Nebelwerfer Gold wert. Fahren Sie beispielsweise direkt zu einer Flagge und zünden Sie dann eine Rauchbombe, um den begleitenden Soldaten Schutz zu geben. ■

Lars Craemer

INFO Bewegungsradius der Maus

	20 cm Strecke am Monitor mit 400 dpi*	20 cm Strecke am Monitor mit 800 dpi*	20 cm Strecke am Monitor mit 1.600 dpi*
Opad CT-Medium (Kunststoff-in-Stoff)	26 cm	13,5 cm	7 cm
Druckstahl-Mousepad (Hartplastik-Beschichtung)	25,9 cm	13,5 cm	7 cm
Warpads Desert 1 (Hartplastik-Beschichtung)	25,9 cm	13,6 cm	6,9 cm
Surface 1030 Archetype (Hartplastik grob/fein)	25,9 cm/26 cm	13,4 cm/13,4 cm	7,1 cm/7,0 cm
1337 Pad Shooter (Stoffoberfläche)	26,1 cm	13,6 cm	7 cm

Die Dpi-Zahl beeinflusst die Strecke, die der Cursor über den Monitor zurücklegt.

*gemessen mit Logitech MX 518, Zeigerbeschleunigung aus, Zeigergeschwindigkeit: lanpsamste Stufe

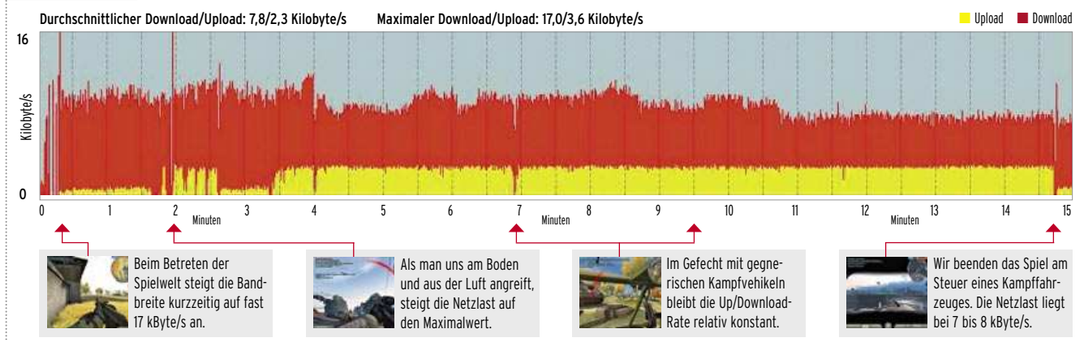
INFO Eignung der Mauspads und Mäuse für Lowsense-Spieler in BF2

	A4 Tech X-718F	Logitech G5	Logitech G7	Logitech MX 518	MS Laser Mouse 6000	Raptor Gaming M2	Razer Copperhead	Razer Diamondback	Razer Krait	Trust Predator
1337 Pad Shooter	■■■	■■■	■■■	■■■	■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
Black Icemat 2nd Edition	■	■		■	■	■	■	■	■	■
Breathe X3	■■■	■■■	■■■	■■■	■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
Corepad Magna	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Deskpad XXXL	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
Druckstahl-Mousepad XL	■■■	■■■	■■■	■■■	■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
Glide Mopad XL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hybrid	■■■	■■■		■■■	■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
N-2000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
P3-Mousepad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
P4-Mousepad	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
Opad CT - Medium	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Razer Mantis Speed Mat	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
Razer Mantis Control Mat	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
Razer Pro Solution Pro Pad (grob)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Razer Pro Solution Pro Pad (fein)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Slick Ride	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Surface 1030 Archetype (fein)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Surface 1030 Archetype (grob)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Titan Monstermat	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
Ulti Mat	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vario Pad CS-Source Ed.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Warpad Desert 1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
X 9001	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Xurface	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Z8	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■

Anmerkung: Um zu ermitteln, ob sich die Pad-Maus-Kombi für Lowsense-Spieler eignet, legen wir für eine optimale Genauigkeit zuerst die Abtastrate der Maus auf 1.600 dpi fest. Dann deaktivieren wir die Zeigerbeschleunigung und stellen die Zeigergeschwindigkeit auf den Minimalwert. Anschließend überprüfen wir, ob das Pad groß genug dimensioniert ist.

■ Nicht kompatibel ■ Kombination nicht für Lowsense-Spieler geeignet ■ Kombination nur eingeschränkt für Lowsense-Spieler geeignet ■■ Kombination optimal für Lowsense-Spieler geeignet

ÜBERBLICK Benötigte Bandbreite Battlefield 2



Oblivion

Mehr Spielspaß mit Oblivion

Mit „The Elder Scrolls 4: Oblivion“ liefert Bethesda einen der Spieleknaller 2006 ab. Neben hoher Langzeitmotivation zeichnen auch ein enormer Hardware-Hunger und eine mäßige deutsche Lokalisation den optischen Überflieger aus. Das PCGH-Special sorgt in allen Belangen für mehr Spielspaß an TES 4: Oblivion!

ARBEITSMATERIAL

- **Nvidia Forceware-Treiber**
  Heft-DVD, WEBCODE 24X5, http://download.nvidia.com/Windows/ 91.31/91.31_winxp2kmce_international_ whql.exe
- **Nvidia Forceware 91.31 (Beta)**
  Heft-DVD, WEBCODE 24X6, http://www.nzone.com/object/nzone_downloads_rel70betadriver.html
- **Ati Catalyst 6.6**
  Heft-DVD, http://www.ati.de
- **Ati Catalyst 6.6 „Chuck“-Hotfix für FSAA + HDR-Rendering**
  Heft-DVD, WEBCODE 24YY, http://support.ati.com/ics/support/de fault.asp?deptID=894&task=knowledge&questionID=21960
- **TES4: Oblivion Patch v1.1.511**
  Heft-DVD, WEBCODE 24YU, http://www.elderscrolls.com/downloads/updates_patches.htm
- **Oldblivion v0.11t7**
  WEBCODE 24Y2, http://www.oldblivion.com/download.php
- **MultiTES4 v0.2**
  WEBCODE 24Y3, http://csusap.csu.edu.au/~mloxto01/download.htm
- **TES4: Oblivion kostenpflichtige Add-ons**
  WEBCODE 24YW
  http://obliviondownloads.com/StoreCatalog_ProductList.aspx?SubCategoryId=1
- **TES4: Oblivion „Easter Eggs“**
  WEBCODE 24YZ, http://www.uesp.net/wiki/Oblivion:Easter_eggs
- **Videos: Qualitätsvergleich**
  Heft-DVD

Neben opulenter Optik und gefälligem Gameplay macht Bethesdas „Rollenspiel-Light“ vor allem in Sachen Hardwareanforderung von sich reden. Welche Ausstattung Sie brauchen und welche Investitionen Sie sich auch sparen können, erfahren Sie im *TES 4: Oblivion*-Special. Im zweiten Teil zeigen wir Ihnen die besten Tipps und Tricks, um das Spiel optimal zu genießen – sowohl hard- als auch softwareseitig. Der letzte der drei Teile stellt die besten Mods für den vierten Teil der „*The Elder Scrolls*“-Reihe vor, von denen Sie viele auch auf der Heft-DVD finden können.

>> Wie viel CPU-Leistung brauche ich für Tamriel?

TES 4: Oblivion setzt auf komplexe Charakteranimation, eine liebevoll und reichhaltig ausgestattete Spielwelt und nicht zuletzt auf die Havok-Physik-Engine. Somit ist eine starke CPU Pflicht. Mit einem Athlon XP oder einem schwachen Athlon 64 unter 2 GHz sind Sie hier auf einen niedrigen Detailgrad beschränkt. Auch mit einem Pentium-4 oder -D-Prozessor kommen Sie selbst mit einer starken Grafikkarte in anspruchsvollen Szenen nicht weit über 30 Fps hinaus.

Mit einem Athlon 64 3500+ oder höher haben Sie dagegen bereits eine gute Basis. Schnellere Prozessoren wie der A64 4000+, die X2-Modelle und die FX-Reihe werden selbst von einer X1900 XTX eingebremst. Mit diesen teuren Prozessoren gewinnen Sie maximal noch 20 Prozent an Leistung hinzu, wie unser Benchmark zeigt. Dieser Gewinn steht allerdings in keinem Verhältnis mehr zum höheren Anschaffungspreis. Dual-Core-Prozessoren oder ein großer Level-2-Cache (etwa A64 4000+ mit einem Megabyte Level-2-Cache) machen jeweils einen Sprung von etwa 200 MHz Taktfrequenz bei der A-64-Architektur wett. So ist ein mit 1,8 GHz getakteter Opteron 165 bereits etwa so schnell wie ein A64 3500+ (2,2 GHz).

Intels Core-2-Duo-Architektur kommt ebenfalls sehr gut mit *TES 4: Oblivion* zurecht. Selbst mit einem der kleineren Modelle wie dem E6300 mit nur 1,83 GHz und 2 MByte Level-2-Cache lägen Sie auf dem Niveau eines Athlon 64 X2 3800+. Die schnelleren Conroes spielen ganz oben mit und erreichen die Performance von AMDs und Intels 1.000-Euro-CPUs.

Wie unsere Benchmarks zeigen, bringt eine Dual-Core-CPU allerdings erst Vorteile, wenn Sie dieser auch eine sehr starke Grafikkarte zur Seite stellen. Besitzen Sie höchstens eine 7800 GT oder X1900 GT, verpufft die zusätzliche CPU-Power bei *TES 4: Oblivion*.

>> Viel bringt viel: Je mehr RAM, desto besser?

Die Frage können wir mit einem eindeutigen „Ja“ beantworten. Zumindest innerhalb gewisser Grenzen profitiert *TES 4: Oblivion* auch noch von 2 GByte RAM. Die von uns gemessenen Ladezeiten zeigen, dass Sie Ihrem System auf jeden Fall mindestens ein Gigabyte RAM gönnen sollten – ob im Single- oder Dual-Channel-Modus, spielt keine Rolle. Darunter wird die Auslagerungsdatei stark beansprucht und das Laden von Savegames verlängert sich um 233 Prozent.

Nicht so gut dokumentieren lässt sich jedoch die Spielpraxis. Hierbei bemerkt man auch mit mehr als einem Gigabyte RAM noch Unterschiede. Das gilt umso mehr, da *TES 4: Oblivion* während des Spiels die Zellen, in die das Spiel eingeteilt ist, dynamisch im Hintergrund nachlädt. Lediglich beim Wechseln von Innen- und Außenarealen sowie beim Betreten von Städten sehen Sie Ladebildschirme. Diese sind mit mehr als einem Gigabyte Speicher kürzer und auch die Reaktionszeit des Systems nach Spielsitzungen von mehreren Stunden ist deutlich verbessert.

>> Die Grafikkarte: Mindestens 256 MByte und Shader-Modell 3?

Für *TES 4: Oblivion* brauchen Sie neben einer starken CPU und viel RAM auch eine starke Grafikkarte. Wollen Sie nicht auf allzu viele optische Leckerbissen verzichten, sollte mindestens eine Geforce 7800 GT in Ihrem Rechner werkeln. Mit einigen unserer Tuning-Tipps sorgt auch eine 6800 GT noch für ein brauchbares Spielerlebnis – auf HDR-Rendering und einige andere Details müssen Sie damit aber verzichten. Generell gilt, dass besonders der Grasbewuchs auf Geforce-Karten ein Performance-Problem verursacht. Mit einer jeweils etwa gleich starken Radeon-Karte brauchen Sie auf weniger Grafikoptionen zu verzichten. Mit einer 7800 GT wäre eine X1800 XL, mit einer 6800 GT die X850 Pro in etwa vergleichbar. Letztere kann allerdings in *Oblivion* kein HDR-Rendering darstellen. In unseren Benchmarks steht sie daher vergleichsweise gut da, muss aber auch weniger Arbeit verrichten.

Selbst in der Standardkonfiguration geht *TES 4: Oblivion* nicht gerade sparsam mit dem Speicher der Grafikkarte um. Für eine 128-MByte-Karte ist eine hohe Texturauflösung („Grafikqual.“ auf hoch) bereits zu viel. Hier sollten Sie unbedingt auf „Mittel“ herunterschalten. Mit weniger als 128 MByte läuft Bethesdas Werk nur noch halbwegs flüssig, wenn Sie die Grafik bis auf das Minimum abspecken. Mit 256 MByte Videospeicher sind Sie dagegen für den hohen Detailgrad bereits gut gerüstet. Selbst die durch HDR-Rendering nochmals erhöhte Datenmenge passt noch bis 1.280x1.024 Bildpunkte ins Grafik-RAM. Sollten Sie allerdings vorhaben, die Landschaftsdarstellung zu verbessern, sodass das LOD-System erst später greift und mehr Zellen im Speicher gehalten werden müssen, ist eine 512-MByte-Karte Pflicht. Gleiches gilt, wenn einer der zahlreichen Textur-Mods zum Einsatz kommen soll. Diese mit bis zu 4.096x4.096 Pixeln extrem hoch auflösenden Dreieckstapeten können selbst ein halbes Gigabyte Grafikspeicher auslasten.

TES 4: Oblivion setzt für HDR-Rendering eine Grafikkarte mit Unterstützung für das Shader-Modell 3 voraus. Daher kommen Geforce-FX-Karten und Atis Radeon-X300- bis -X850-Reihe nicht in den Genuss des modernen Beleuchtungsverfahrens. Hier müssen Sie mit dem weniger intensiven Bloom-Effekt vorlieb nehmen. HDR-Rendering sieht bei *TES 4: Oblivion* ausgesprochen gut aus, kostet aber leider auch einiges an Leistung, sodass Sie unterhalb einer Geforce 7800 GT auf den einfachen Bloom-Effekt ausweichen sollten. Ein Vorteil: Mit Bloom funktioniert auch Kantenglättung auf allen Karten.

Die Geforce6- und -7-Reihen unterstützen von Haus aus kein Multi-Sampling-FSAA mit echtem, gleitkommagenauem HDR-Rendering, wie es *Oblivion* bietet. Mit Atis X1000-Reihe sind Sie in diesem Falle besser bedient, auch wenn Sie sich dazu auf einen für jeden Catalyst-Treiber separat erschienenen, so genannten „Hotfix“ verlassen müssen (Chuck-Patch). Den Treiber-Patch finden Sie auf unserer Heft-DVD. Allerdings sollten Sie aufgrund der nötigen Ressourcen dazu mindestens eine Karte der X1800-Reihe besitzen – X1600 und kleiner sind für spielbare Fps-Raten mit HDR-Rendering und FSAA zu langsam.

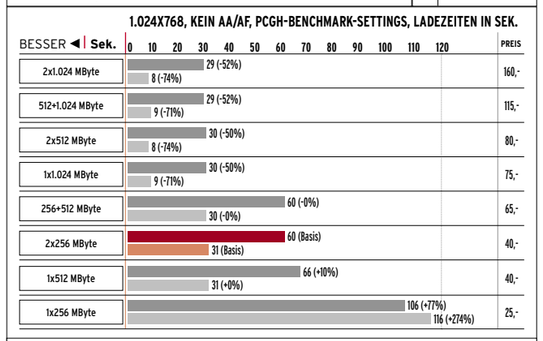
>> Multi-GPU-Systeme: Sind SLI und Crossfire sinnvoll?

Da *TES 4: Oblivion* gebietsabhängig auch stark die CPU beansprucht, sollten Sie für ein SLI- oder Crossfire-System auch einen

Oblivion v1.1.511: RAM/Ladezeit

- Unter einem Gigabyte leiden die Ladezeiten deutlich.
- Mehr als ein Gigabyte verbessert die Ladezeiten kaum.
- Mit nur 256 MByte RAM brauchen Sie viel Geduld bei Oblivion.

3. Benchmark-Savegame
2. Benchmark-Save-game direkt im Anschluss

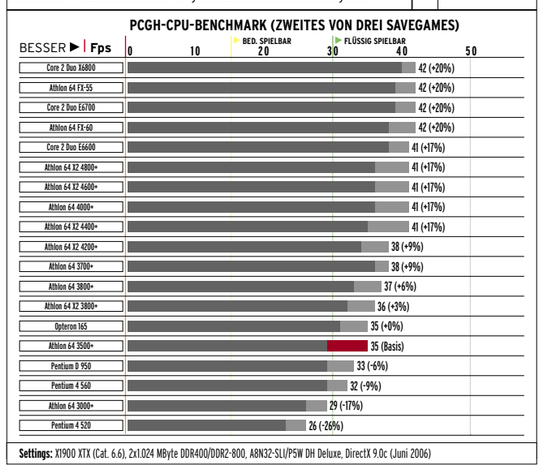


Settings: DDR400-RAM (2,5-4-4-8), WD740 Raptor, A64 3700+, Nforce4-SLIx16-Board, Geforce 6600 GT (FW 91.31), DirectX 9.0c (Juni 2006)

Oblivion v1.1.511: CPU-Skalierung

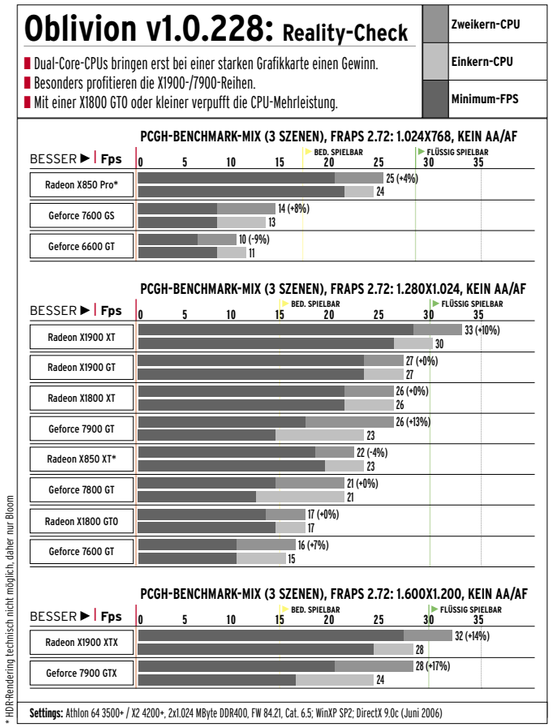
- Ab etwa 42 Fps bremst die Grafikkarte die schnellsten CPUs aus.
- Großer L2-Cache und ein zweiter Kern machen je eine Geschw.-Stufe aus.
- Pentium-4-Prozessoren sind im Vergleich zum Core 2 Duo sehr langsam.

1.280x1.024, kein AA/AF
Minimum-FPS



Settings: X1900 XTX (Cat. 6.6), 2x1.024 MByte DDR400/DDR2-800, A8N32-SLI/P5W DH Deluxe, DirectX 9.0c (Juni 2006)

Breites Bild: Mit einer 16:10-Auflösung sehen Sie zwar mehr als im 4:3-Format, für das Gameplay bringt das aber keine entscheidenden Vorteile.



* HDR-Rendering technisch nicht möglich, daher nur Bloom

entsprechenden Unterbau haben. Crossfire-Systeme gewinnen, bestückt mit zwei X1900-XT-Karten, in hohen Settings und Auflösungen 42 Prozent Leistung hinzu (Bloom, 4x FSAA, 8:1 AF). Mit HDR-Rendering und FSAA sind bis zu 62 Prozent Zuwachs möglich. SLI-Systeme skalieren etwas besser und bieten im Bloom-Modus mit AA und AF einen Fps-Gewinn von 55 Prozent – beim Einsatz zweier 7900 GTX.

Breites Bild: 16:10-Formate

Da *TES 4: Oblivion* parallel zum PC auch für die Xbox 360 entwickelt wurde, unterstützt das Spiel von Haus aus Breitbild-Monitore. Die Darstellung erfolgt korrekt mit erweitertem Gesichtsfeld und ohne Verzerrungen. Sie bekommen daher seitlich mehr zu sehen, was dem natürlichen Sichtfeld des menschlichen Auges entgegenkommt. Ein 16:9- oder 16:10-Monitor wird hier also bestens ausgenutzt. Da das Gameplay an sich dadurch allerdings kaum gewinnt, stellt so ein Gerät allein für *TES 4: Oblivion* keine sinnvolle Investition dar.

Einstellungssache: Wie konfiguriere ich den Treiber?

Nvidias Forceware-Treiber werden regelmäßig und zu Recht für ihre ab Werk schlechte Bildqualität kritisiert. Stellen Sie daher auch bei den neuesten Treibern der Forceware-90-Reihe die einzelnen Optimierungen aus. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Wechseln Sie ins alte Control-Panel (s. Artikel „Nvidia-Tuning“ ab Seite 100)
- „Leistungs- und Qualitätseinstellungen“ aufrufen
- Wechseln auf „Erweiterte Einstellungen“
- Trilineare und anisotrope Muster-Optimierung sowie Anisotrope Mip-Filter-Optimierung deaktivieren
- Negative LOD-Bias: „Clamp“
- Vert. Synchronisation: „Aus“
- Systemleistung: „Qualität“

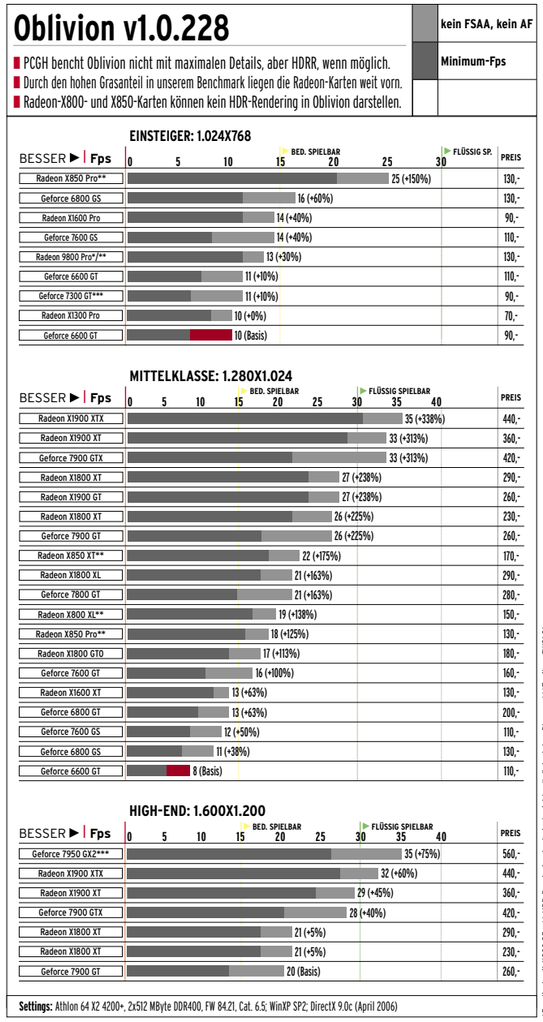
Auf die in den PCGH-Benchmarks geforderte Einstellung „Hohe Qualität“ können Sie verzichten – unsere Benchmarks sind natürlich trotzdem damit entstanden. *TES 4: Oblivion* enthält besonders in Städten zum Teil sehr kritische Texturen, die auch mit korrekt arbeitendem Texturfilter noch flimmern. So haben Sie auch mit „Hoher Qualität“ kein flimmerfreies Bild, opfern aber trotzdem Leistung.

Die Ati-Treiber sind in dieser Hinsicht einfacher zu handhaben: Wechseln Sie unter „View“ zu „Advanced View“. Danach navigieren Sie im Verzeichnisbaum des Catalyst-Control-Centers zu „3D“ - „All Settings“ - „Wait for Vertical Refresh“. Dort deaktivieren Sie dann die vertikale Synchronisation (Schalterstellung: „Always Off“) und Sie können loslegen.

Crossfire, HDR und FSAA: eine Mission für Chuck!

Hier wird die Angelegenheit etwas kniffliger. Trotz der Fähigkeit der X1000-Reihe, Multi-Sampling-FSAA mit Kantenglättung zu verbinden, ist diese Möglichkeit in *TES 4: Oblivion* nur mit einem Trick gegeben. Dazu müssen Sie den parallel zum Treiber erscheinenden Hotfix, den so genannten „Chuck-Patch“, installieren (s. Arbeitsmaterial). Dieser greift exklusiv für *Oblivion* in den Ablauf des Rendering-Prozesses ein und ermöglicht es, auf X1000-Karten HDR-Rendering und MSAA zu nutzen. Dazu müssen Sie im Treiber „Catalyst AI“ auf der Standardeinstellung belassen. Kantenglättung aktivieren Sie über den Treiber und nicht im Launcher von *TES 4: Oblivion*.

Kantenglättung für transparente Objekte wie Vegetation (Adaptive-FSAA) steht seit dem Catalyst 6.5 für alle Karten ab einer Radeon 9500 oder X300 ebenfalls zur Verfügung. Da *TES 4: Oblivion* Ihre Grafikkarte ohnehin schon stark belastet, sollten Sie dieses aufgrund des Leistungseinbruches nur auf Karten der X1800/X1900-Reihe nutzen. Selbst dort empfehlen wir, nicht die Option „Qualität“ des Adaptive-FSAA zu nutzen, sondern auf „Performance“ auszuweichen. Achtung: „Performance“ nutzt immer die Hälfte der eingestellten FSAA-Stufe. Bei 2x FSAA ist das Performance-Setting wirkungslos. ▶



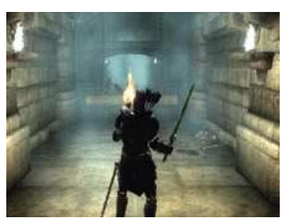
*Emuliert mit X800 XT PE ** HDR-Rendering technisch nicht möglich, daher Bloom ***Treiber: FW91.31

INFO So läuft Oblivion auf einem Minimal-PC

- CPU: Athlon XP 1900+
- Grafik: Radeon 9600 XT
- RAM: 2x 256 MByte DDR266
- Treiber-Settings:
  - Catalyst 6.6
  - VSync aus - kein FSAA und AF
- Spieleinstellungen:
  - 1.024x768 Bildpunkte
  - „Grafikqual.“: Geringste
  - „Detail Bäume“: ca. 20 Prozent
  - „Detail Schausp./Objekte“: 50 Prozent
  - „Gras“: ca. 25 Prozent
  - „Distanz sehen“: eine Einstellung unter Maximum
  - „In./Äuß. Schatten“: Minimum
  - Restl. Schattenoptionen: Aus
  - „Spiegelndes Licht“: 25 Prozent
  - „Bloom“ & „HDR“: Aus
  - „Wasserdetail“: Normal
  - Restl. Wasseroptionen: Aus
  - „Grasdichte“: gering (PCGH-Tuner)
  - „Blutspritzer“: Aus
- Mods:
  - Gesichts-Modell-LOD, BT-Mod

Mit diesen Settings erreichten wir in allen drei Szenen die Mindest-Fps für bedingte Spielbarkeit.

INFO So läuft Oblivion auf einem Mittelklasse-PC



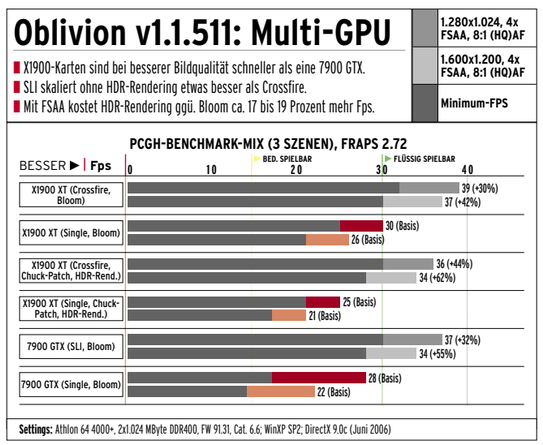
- CPU: Athlon 64 3200+
- Grafik: Geforce 6800 GT
- RAM: 2x 512 MByte DDR400
- Treiber-Settings:
  - Forceware 91.31 (Qualität)
  - VSync aus
  - Kein FSAA, 2:1 AF
- Spieleinstellungen:
  - 1.280x1.024 Pixel, Bloom, 2x FSAA
  - „Grafikqual.“: Groß
  - „Detail Bäume/Schausp./Gegenst./Objekte“: ca. 75 Prozent
  - „Gras“: 50 Prozent
  - „Distanz sehen“: 100 Prozent
  - „In./Äuß. Schatten“: 50 Prozent
  - „Körper-“ , „Gras-“ und „Laubwerksschatten“: Aus
  - „Schattenqualität“: Niedrig
  - „Spiegelndes Licht“: 50 Prozent
  - Restl. Einstellungen: Hoch oder An
  - „Grasdichte“: gering (PCGH-Tuner)
- Mods:
  - Gesichts-Modell-LOD, BT-Mod
  - Thacadians Colored World Map
  - Gras-Non-Tiling-Mod

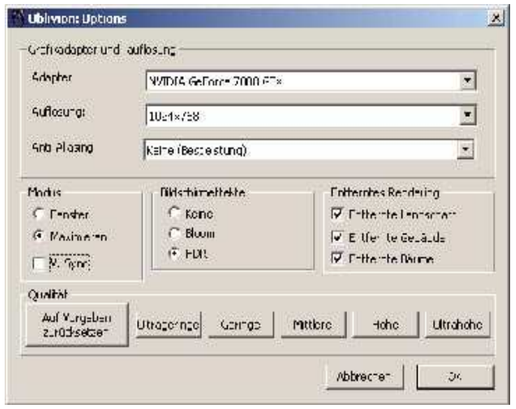
Damit erreichte PCGH in allen drei Szenen die Mindest-Fps für bedingte Spielbarkeit (15, 15 und 20 Fps).

INFO So läuft Oblivion auf einem High-End-PC

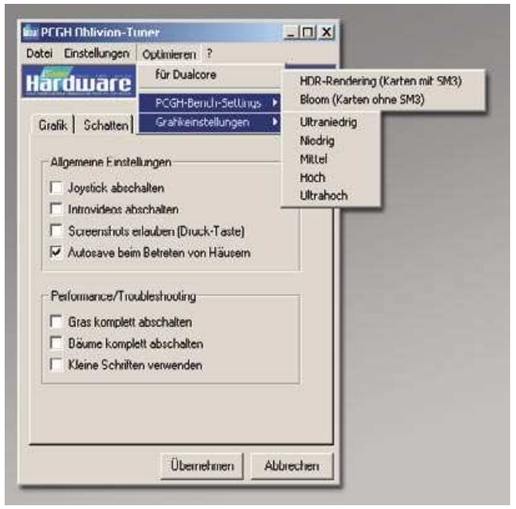
- CPU: Core 2 Extreme X6800
- Grafik: Radeon X1900 XTX
- RAM: 2x 1.024 MByte DDR2-800
- Treiber-Settings:
  - Catalyst 6.6 mit Chuck-Hotfix
  - VSync aus
  - 4x FSAA
  - Adaptive FSAA (Performance)
  - 8:1 High-Quality AF (Area-AF)
- Spieleinstellungen:
  - 1.280x1.024 Bildpunkte, HDR-Rendering
  - Alle Schieberegler auf Maximum/An
  - Grasdichte per Ini auf 120
  - Wasserreflexionen und Dual-Core-Option: Alle an per PCGH-Tuner
  - uGridsToLoad: 9
  - uNumDepthGrids: 1
- Mods:
  - Landschaftstexturen
  - Gesichts-Modell-LOD
  - Short-Gras v2
  - Thacadians Colored World Map
  - Gras-Non-Tiling-Mod
  - BT-Mod

Damit erreichte PCGH in allen drei Szenen die Mindest-Fps für bedingte Spielbarkeit (15, 15 und 20 Fps).





Gepatcht: **Neben vielerlei Absturzursachen und Bugs in der Spiellogik bietet die Oblivion-Version 1.1.511 auch die manuelle Auswahl der Grafikeinstellungen.**



Getunt: **Mit dem exklusiven PCGH-Oblivion-Tuner haben Sie die wichtigsten Einstellungen der Ini-Datei sofort im Griff.**

Riesig: **Die PCGH-Oblivion-Karte (hier nur die Vorderseite) bietet Ihnen eine deutlich liebevollere Übersicht über Tamriel als die Karte des Originalspiels.**

SCHÖNER SPIELEN: Noch mehr Spaß mit TES 4: Oblivion

Oblivion macht schon direkt aus der Packung einen Heidenspaß. Einige Fehler trüben allerdings das makellose Bild. PCGH gibt Tipps, wie Sie *TES 4: Oblivion* noch mehr Spielspaß abtrotzen.

Auf Version 1.1.511 patchen!

Nichts ist ärgerlicher, als eine Quest aufgrund eines Programmfehlers nicht beenden zu können. Hier schafft der noch als Beta deklarierte Patch Abhilfe. Sie finden ihn auf der Heft-DVD oder unter WEBCODE 24YU. Vorsichtshalber sollten Sie ein Backup Ihrer Spielstände anlegen. Die Dateien finden Sie im Order „Eigene Dateien\My Games\Oblivion\Saves“. Mit dem Patch hat Bethesda allerdings nicht den Hardwarehunger oder die mäßige deutsche Lokalisierung behoben. Schauen Sie dazu in den letzten Abschnitt dieses Artikels, denn die Fangemeinde war hier bereits fleißig am Werk. Neu hinzugekommen ist mit dem Patch auch die Möglichkeit, eigene Grafik-Voreinstellungen auszuwählen. Dazu verwenden Sie entweder den *Oblivion*-Launcher (Optionen) oder den PCGH-*Oblivion*-Tuner. Bei Letzterem funktioniert die Einstellung auch ohne den Patch auf Version 1.1.511.

Eine der wichtigsten Änderungen des Patches ist jedoch der behobene Tastenbelegungs-Bug. So können Sie nun die Tastatursteuerung nach Ihren Wünschen einrichten, ohne diese Arbeit bei jedem Spielstart wiederholen zu müssen oder auf Tricks zur Umgehung dieses Problems zurückgreifen zu müssen.

Außerdem sind die zum Teil arg merkwürdig aussehenden, so genannten Körperschatten (Self-Shadows) mit dem Patch deutlich verbessert worden. Waberten vorher dunkle Flächen fröhlich kreuz und quer über Charaktere, sehen nun die auf den eigenen Körper geworfenen Schatten deutlich hübscher aus. Das gilt besonders für Ati-Karten, die zuvor besonders hässliche Artefakte mit dieser Grafikeinstellung produziert hatten.

PCGH-Oblivion-Tuner nutzen

Auf der DVD dieser Ausgabe finden Sie eine brandneue Version des beliebten PCGH-*Oblivion*-Tuners. Damit können Sie alle spielrelevanten Einstellungen vornehmen, ohne manuell in der Ini-Datei herumsuchen zu müssen. Viele der praktischen Ini-Tipps können Sie hier direkt einstellen. So können Sie unter „Allgemein“ die nervigen Intro-Videos abstellen oder kleine Schriftarten verwenden, damit die deutschen Texte in die dafür vorgesehenen Boxen passen. Den möglicherweise abrupten Übergang von detailliertem Gelände zu verwaschenem Matsch können Sie unter „Grafik“ – „Landschaftsdarstellung“ verbessern. Aber Vorsicht: Diese Option kostet auf „Hoch“ und „Sehr hoch“ zusätzliche Performance. Besitzen Sie eine Geforce-Karte, so können Sie die Fps-Rate in *TES 4: Oblivion* deutlich erhöhen, indem Sie die Grasdichte absenken. Im Gegensatz zum Schieberegler im Spielmenü wird hierbei nicht die Entfernung geändert, ab der das Gras eingeblendet wird, sondern die Dichte des Bewuchses variiert. Unter „Schatten“ stellen Besitzer von 128-MB-Karten die Größe der Shadow-Map auf „512“ und profitieren so von eingespartem VRAM und damit höheren Fps.

Wenn Sie zuerst im Einstellungsmenü die Oblivion.ini sichern, können Sie nach Herzenslust herumprobieren und stellen hinterher Ihre alte Konfiguration einfach wieder her.

PCGH-Weltkarte von Oblivion

Auf der Heft-DVD finden Sie die riesige PCGH-*Oblivion*-Weltkarte aus der DVD-Version der Ausgabe 07/2006. Diese liegt als PDF zum Selbstausdrucken vor. Auf der Vorderseite der prächtigen Farbkarte sind sämtliche Dungeons, eine kurze Zusammenfassung der Hauptquest sowie eine beispielhafte Beschreibung eines Turmes in der *Oblivion*-Welt enthalten. Auf der Rückseite finden Sie eine detaillierte Beschreibung aller großen Städte samt der dort vorhandenen Geschäfte und Wohnhäuser.

Oblivion selbst benchmarken

Im Menü finden Sie unter „Optimieren“ sowohl die vorgefertigten Ini-Dateien des *Oblivion*-Launchers als auch die speziellen Benchmarkeinstellungen der PCGH. Nachdem Sie diese geladen haben, wählen Sie lediglich noch Auflösung, FSAA- und AF-Stufe über den Launcher aus. Mithilfe der drei Savegames auf der Heft-DVD können Sie dann den PCGH-Benchmark auf dem eigenen Rechner nachvollziehen. Installieren Sie Fraps (ebenfalls auf der Heft-DVD) und stellen Sie dessen Timer auf 15 Sekunden. Danach laden Sie die Savegames der Reihe nach und aktivieren sowohl die Fraps-Messung als auch den automatischen Vorwärtslauf (Standardbelegung: „Q“). Die Benchmarkwerte ergeben sich aus dem Mittel der drei einzelnen Szenen. Der Ablauf der mittleren Sequenz variiert von Zeit zu Zeit, die Ergebnisse bleiben aber verlässlich. Für exakter reproduzierbare Ergebnisse sollten Sie allerdings trotzdem mindestens zwei Durchläufe aller Savegames einplanen.

Der schnelle Wiedereinstieg

TES 4: Oblivion bietet ein in die Spielhandlung integriertes Tutorial. An dessen Ende können Sie alle Angaben zu Rasse, Klasse und Sternzeichen noch einmal überdenken und gegebenenfalls abändern. Wenn Sie Lust auf einen neuen Charakter verspüren, hat PCGH einen Spielstand am Ende des Tutorials für Sie erstellt, damit Sie diesen etwas langweiligen Spielabschnitt nicht jedesmal erneut durchspielen müssen. Diesen kopieren Sie einfach von der Heft-DVD nach „Eigene Dateien\My Games\Oblivion\Saves“ und laden den Charakter „PCGH_Beispiel“. Die meisten nützlichen Gegenstände aus dem Tutorial hat der Charakter in seinem Gepäck. „Benutzen“ Sie das Gitter und das Auswahlmenü erscheint. Unter „Rasse“ können Sie auch Namen und Geschlecht ändern. So sparen Sie viel Zeit, wenn Sie verschiedene Charakterklassen ausprobieren möchten.

Der Vielspieler-Bug

Nach Spielzeiten von 200 Stunden oder mehr gerät anscheinend ein interner Timer in der Spielengine aus dem Tritt. Unter anderem werden dann Animationen für Feuer oder Sprucheffekte sowie Fallen nicht mehr korrekt dargestellt. Eine Lösung für das Problem gibt es nicht. Sie können allerdings versuchen, mit einigen Tools, die Sie unter WEBCODE 24Y9 finden, Ihre Savegames zu bearbeiten. Beachten Sie dabei aber bitte, dass diese Tools ausführbare Dateien sind, die Sie sicherheitshalber mit Ihrem Virenscanner prüfen sollten. Eines dieser Tools finden Sie auch direkt unter http://renderfred.free.fr/oblivion/OBSAF.zip.

Versteckte Überraschungen: Easter-Eggs

Da *Oblivion* schon während der Entwicklung häufig im Gespräch war und Teil einer Serie ist, haben die Entwickler einiges gefunden, was sie auf humorvolle Art und Weise im Programm versteckt haben. Eines der besten Easter-Eggs ist die kleine Rache der Programmierer für die hitzigen Forendiskussionen im Vorfeld über das Für und Wider einiger Features. „M'aiq the Liar“ (M'aiq der Lügner) heißt eine Figur, die Sie normalerweise bei der Stadt Anvil oder Leyawiin finden. M'aiq gibt nette und weniger nette Kommentare darüber ab, warum zum Beispiel Armbrüste es nicht in das finale Spiel geschafft haben. Beispiel? „Manche Leute möchten spezielle Bögen, die lange nachgeladen werden müssen und spezielle Pfeile namens Bolzen brauchen. M'aiq denkt, das sind Idioten.“ („Some people want special bows that take too long to load and need special arrows called bolts. M'aiq thinks they are idiots.“). Eine Liste gibt es unter anderem auf der Webseite http://www.uesp.net/wiki/Oblivion:Easter_eggs. ▶

Benchmark: **Mit diesen Einstellungen führt PCGH die Oblivion-Benchmarks durch. Auflösung, FSAA- und AF-Einstellung werden separat vorgenommen.**

Schnellstart: **Mit dem PCGH-Schnellstart-Savegame überspringen Sie das lange Tutorial. Sie haben noch die volle Entscheidungsfreiheit für den Charakter.**

Störend: Nach dem LOD-Wechsel auf niedrige Details nutzt Oblivion nur noch hässliche Texturen (oben). Mit den neuen Texturen fällt das LOD weniger auf.

ÜBERSICHT Menüs und Karte

Oblivion: Standardkarte

Oblivion: Standardmenü

Dezenter Mod: „Thacadians Colored World Map"

PCGH-Tuner: Kleine Schriftarten

Mehr Übersicht: BT-Mod mit Originalkarte

Aufgeräumt: BT-Mod inkl. kleiner Schriften

Kombination: BT-Mod für mehr Übersicht, „Thacadians Colored World Map" für mehr Optik

Mods geschickt kombinieren: Nutzen Sie BT-Mod, PCGH-Tuner und „Thacadians Colored World Map"-Mod für hübschere und übersichtlichere Menüs.

OBLIVION MAL ANDERS: Die besten Mods der Community

Wie Sie *Oblivion* mit der Hilfe zusätzlicher Programme und Dateien nochmals bereichern können, zeigen wir Ihnen auf dieser Doppelseite.

Mods benutzen

Modifkationen oder kurz Mods können in *TES 4: Oblivion* auf mehrere Arten benutzt werden. Liegt der entsprechende Mod als „.esp"-Datei vor, so genügt es, die .esp-Datei in den „Data"-Ordner von *TES 4: Oblivion* zu kopieren und im Startprogramm (Launcher) unter „Data-Files" die zusätzliche Datei anzuhaken. Andere Mods müssen samt intakter Ordnerstruktur in den „Data"-Ordner entpackt werden und kommen automatisch zum Einsatz. Mit dem „TES-Construction-Kit" (auf der Heft-DVD) bietet Bethesda zudem jedem Benutzer die Möglichkeit, selbst die Welt von *TES 4: Oblivion* zu verschönern oder zu bereichern.

Alte Mods weiternutzen

Einige der lieb gewonnenen Mods benötigen ein Update für die gepatchte *Oblivion*-Version. Schauen Sie im Internet nach einer aktualisierten Version solcher Erweiterungen. Sie können im „Data"-Verzeichnis von *TES 4: Oblivion* eine Textdatei mit dem Namen „Archive-Invalidation.txt" anlegen. In dieser tragen Sie sämtliche Texturen ein, die Sie nicht aus den *Oblivion*-Archivdateien, sondern aus einem Mod laden möchten (s. „Graskachelung loswerden").

Das Deutsch-Plug-in und der BTmod

Auf der Heft-DVD finden Sie das Paket „Oblivion_deutsch_v2_03.exe". Darin enthalten sind ein deutscher Sprachpatch sowie der beliebte BTmod. Der Sprachpatch behebt allerlei Unzulänglichkeiten in der deutschen Version des Spiels. Der zusätzlich enthaltene BTmod sorgt für ein übersichtlicheres Inventar. Es werden nun statt vorher sechs fünfzehn Gegenstände des Inventars zugleich angezeigt. Auch die Einträge im Tagebuch sind nun deutlich übersichtlicher.

Thacadians Colored World Map

Die Standard-Karte von *TES 4: Oblivion* ist in ihrer Farbgebung ziemlich langweilig. Mit „Thacadians Colored World Map" bringen Sie ein wenig zusätzliche Farbe ins virtuelle Leben von Tamriel. Besonders in Verbindung mit dem BTmod, mit dem Sie einen deutlich größeren Kartenausschnitt zu Gesicht bekommen, verschönert dieser kleine Mod das Spiel. Ressourcen benötigt die Farbkarte nicht, sodass sie auch auf schwächeren Rechnern einsetzbar ist. Den Mod finden Sie auf der Heft-DVD.

Entfernte Landschaften verbessern

Mit dem „Landscape LOD Texture Replacement"-Mod können Sie das Problem der hässlichen Darstellung nach der LOD-Grenze lindern. Sie finden den Mod unter dem WEBCODE 24SN. Nutzen Sie einen der freien Mirror-Server, um das etwa 21 MByte große Archiv herunterzuladen. Entpacken Sie diesen Mod samt Ordnerstruktur in Ihr „\Oblivion\Data"-Verzeichnis. Ist eine 256-MByte-Grafikkarte vorhanden, kostet dieser Mod keine nennenswerte Leistung. Vorsichtig sollten Sie bei 128-MByte-Karten sein, da der VRAM-Verbrauch durch diese Ersatztexturen um gut 25 MByte höher ausfällt.

Graskachelungen loswerden

In weiterer Entfernung beginnt sich durch die Wiederholung der Grastextur ein unschönes Muster zu bilden. Mit dem „Better Grass Texture without Tiling"-Mod können Sie diesem Missstand entgegenwirken. Die Modifikation finden Sie unter dem WEBCODE 24SY. Das nur etwa 150 kByte kleine Archiv entpacken Sie dazu unter Beibehaltung der Ordnerstruktur in den Data-Ordner von *Oblivion*. Zusätzlich müssen Sie die Datei „ArchiveInvalidation.txt" im *Oblivion*-Hauptverzeichnis um die Zeile „textures/landscape/terraingrass01su.dds" (ohne Anführungszeichen) ergänzen.

TES 4: Oblivion mit DirectX-8-Karten

Unter der Internetadresse www.oldblivion.com können Sie sich ein nicht einmal 50 kByte großes Programm herunterladen. Haben Sie den Patch auf Version 1.1.511, sollten Sie „Oldblivion" ebenfalls unbedingt aktualisieren. Für die gepatchte *Oblivion*-Version benötigen Sie Oldblivion 0.11t7.

Das nützliche kleine Tool erlaubt es Ihnen, *TES 4: Oblivion* auch mit einer Karte wie beispielsweise der Geforce4 Ti zu spielen, die normalerweise gar nicht unterstützt wird. Natürlich fehlen einige Effekte und das Programm wird von den Entwicklern noch nicht als völlig stabil eingestuft, aber einen Versuch ist es sicherlich wert. Performance-Wunder sollten Sie allerdings nicht erwarten. Zwar zeigen unsere Benchmarks, dass in Innenbereichen mit dem Oldblivion-Preset „Low Quality" etwa 40 Fps möglich sind, in Außenbereichen sinkt die Bildrate jedoch wieder auf knapp zweistellige Werte. Besitzern einer Geforce-FX-Karte, die ihre liebe Not mit dem rechenintensiven *Oblivion* hat, kann dieses Programm ebenfalls dazu verhelfen, eine deutlich höhere Fps-Rate zu erreichen. Auf Kosten der Bildqualität sind über 200 Prozent mehr Fps möglich. Mit dem Oldblivion-Preset „High Quality" zeigt der Benchmark gegenüber den PCGH-Standardeinstellungen eine Steigerung von 5 auf 16 Fps. Alle „Oldblivion"-Benchmarks liefen mit 800x600 Bildpunkten.

LOD für die Gesichtsmodelle

TES 4: Oblivion benutzt ab Werk für die Darstellung von Charakteren kein Level-of-Detail-System, sondern verlässt sich auf den Schieberegler im Menü zum frühen Ausblenden der Figuren. Mit diesem Mod können Sie die detaillierten Gesichter der Charaktere durch eine weniger komplexe Variante ersetzen. Diese ist zwar optisch nicht so ansprechend wie das Original, bringt aber selbst auf einem High-End-System mit Athlon-64-FX-60-CPU und Radeon-X1900-XTX-Grafikkarte noch das eine oder andere Bild pro Sekunde. Auf schwächeren Systemen sind dadurch besonders in den CPU-limitierten Städten bis zu 10 Prozent mehr Leistung zu holen. Sie finden den Mod unter dem WEBCODE 24SU. Leider ist auf der Webseite www.tessource.com inzwischen eine (kostenlose) Registrierung nötig. Entpacken Sie das Archiv nach dem Download in das „Data"-Verzeichnis von *TES 4: Oblivion*.

„All-in-One"-Keller

Dieser praktische Mod, den Sie als .esp-Datei ins „Oblivion\Data"-Verzeichnis entpacken und per Launcher aktivieren müssen, stellt Ihnen einen Keller für Ihre Häuser zur Verfügung. Die Betonung liegt hier allerdings auf „einen", denn dieser Keller ist von jedem Ihrer Häuser aus erreichbar. So können Sie hier Ihr Depot an erbeuteten Gegenständen errichten, welches immer griffbereit ist. Den Download finden Sie unter WEBCODE 24SW – wiederum leider nur mit Registrierung.

Oblivion im Mehrspieler-Modus: Multi-TES-4

Unter WEBCODE 24Y3 finden Sie das Tool „MultiTES4" in einer Alpha-Version. Damit rüsten Sie einen Mehrspielermodus für *Oblivion* nach. Die Konfiguration ist allerdings nicht ganz einfach und auch die Stabilität des Programms ist noch verbesserungsfähig. Zurzeit werden lediglich zwei Spieler im Coop-Modus unterstützt. Für die kommende Beta plant der Programmierer Support für bis zu acht Spieler, Deathmatch und eventuell einen Capture-the-Flag-Modus. ■

Carsten Spille

ALTE KARTEN Oblivion mit „Oldblivion" auf Geforce-4- und -FX zocken

„Oldblivion": Geforce FX 5900 XT auf „High"

„Oldblivion": Geforce FX 5900 XT auf „High"

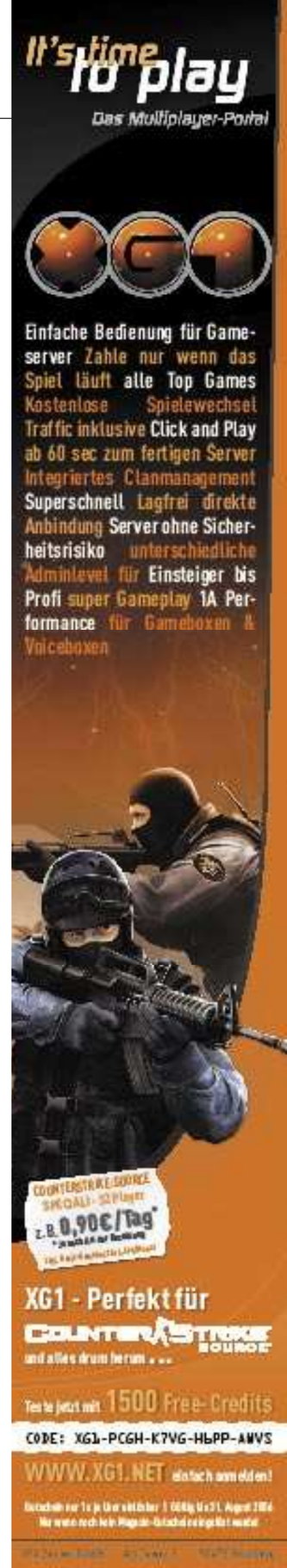
„Oldblivion": Geforce FX 5900 XT auf „High"

„Oldblivion": Geforce 4 Ti 4200 auf „Low"

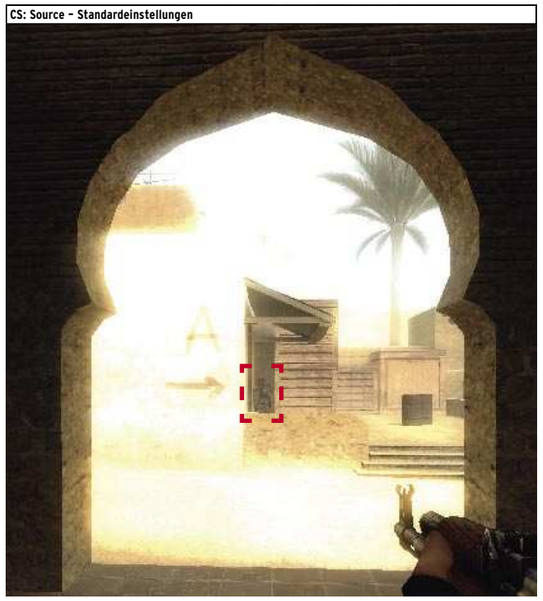
„Oldblivion": Geforce 4 Ti 4200 auf „Low"

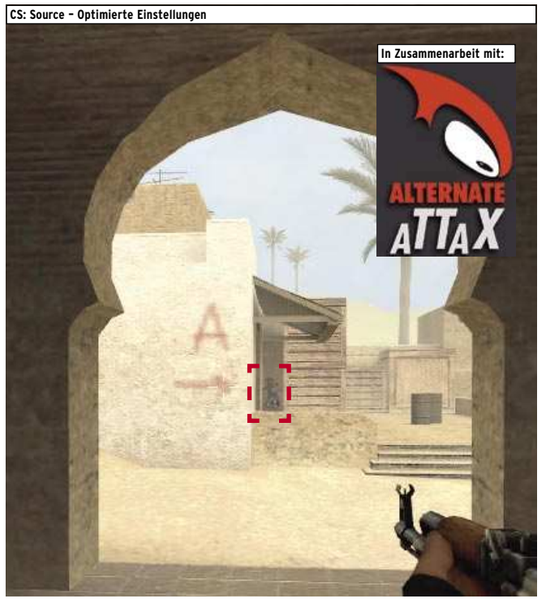
„Oldblivion": Geforce 4 Ti 4200 auf „Low"

Mit dem Tool „Oldblivion" können Sie Oblivion mit zum Teil deutlichen optischen Einbußen sogar noch auf einer Geforce 4 Ti 4200 mit 64 MByte VRAM spielen. In Außenbereichen sollten Sie zusätzlich auf Gras sowie Sichtweite für Bäume und Gebäude verzichten.



CS: Source und 1.6





Optik, Ping und Steuerung optimiert

Newbie-Tipps für CS-Neulinge gibt es, so weit das Internet reicht. Unser Special zu Counter-Strike 1.6 und Source richtet sich daher an ambitionierte Spieler und semiprofessionelle Clans.

Inhalte auf der HEFT-DVD

- Benchmark für CS: Source

Selbst erfahrene *CS*-Spieler finden auf den folgenden acht Seiten garantiert neue Tipps: Auf den ersten drei Seiten haben wir die wichtigsten Tricks für Optik, Übersicht sowie Performance-Optimierung zusammengefasst. Tipps für einen besseren Ping ohne „loss" oder „choke" finden Sie auf Seite 61. Anschließend zeigen wir, wie Sie die Steuerung optimieren und hilfreiche Bindings oder Skripte erstellen. Einige Tipps entstanden in Zusammenarbeit mit dem erfolgreichen Profi-Clan Alternate Attax. Ein Interview samt persönlichen Empfehlungen der Spieler finden Sie ab Seite 64. Außerdem haben wir ein ebenso übersichtliches wie mächtiges Tool entwickelt, mit dem Sie in Sekundenschnelle die Steuerung konfigurieren sowie ein Kaufskript erstellen – die Anleitung steht auf Seite 65.

Wenn Sie hingegen etwas Einzelspieler-Abwechslung suchen, ist die gelungene *Half-Life 2*-Erweiterung *Episode One* genau das Richtige. Daher haben wir auf der letzten Seite unseres Specials Tuning- und Grafik-Tipps sowie eine ausführliche Performance-Analyse zusammengestellt.

Optik optimieren

Um erfolgreich *CS: Source* zu spielen, sind optimale Einstellungen im Optionsmenü Pflicht. Dabei ist die Darstellungsqualität zweitrangig. Achten Sie stattdessen auf gute Spielbarkeit und ein möglichst ruhiges Bild. Einfach alle Details auf den jeweiligen Minimalwert zu setzen, hilft wenig. Beispielsweise sollten Sie unter „Grafik" – „Erweitert" bei „Schattendetails" stets „Hoch" auswählen. So können Sie Gegner frühzeitig am Schattenwurf erkennen. Die „Texturdetails" setzen Sie hingegen besser auf „Niedrig", damit Sie nicht von überflüssigen Details abgelenkt werden. Außerdem sollten Sie unbedingt das HDR-Rendering deaktivieren. Die dynamische Beleuchtung auf de_dust und de_nuke sieht zwar gut aus, stört jedoch stark und kostet viel Leistung. Eine Checkliste mit den wichtigsten Einstellungen finden Sie auf der rechten Seite.

Die richtige Auflösung

Bei *CS 1.6* schwören Profis auf eine niedrige Auflösung. So nutzen die Alternate-Attax-Spieler Moon und Chef-Koch 800x600. Ihre Kollegen Silver, Kapio und Tixo regeln die Auflösung sogar auf 640x480 herunter. Dadurch ist das Zielkreuz kleiner und lässt sich präziser ausrichten. Gerade auf Maps mit starkem Hell-Dunkel-Kontrast wie de_prodigy, den beiden Dust-Karten oder de_train flimmern Objektkanten dann aber stark. Um Gegner frühzeitig zu erkennen und auch auf große Distanz gut zielen zu können, ist jedoch ein ruhiges Bild elementar. Aktivieren Sie daher unbedingt Kantenglättung. So reicht bereits eine Geforce 6600 GT oder Radeon X700 Pro für 4x FSAA. Damit ist die Darstellung wesentlich ruhiger. Da im Optionsmenü von *CS 1.6* eine Einstellungsmöglichkeit fehlt, aktivieren Sie FSAA im Treiber.

Bei *CS: Source* bleibt das Zielkreuz hingegen bei jeder Auflösung stets gleich groß. Trotzdem lohnt es sich, Kantenglättung zu aktivieren – selbst wenn Sie in 1.024x768 oder 1.280x1.024 spielen, wirkt das Bild dadurch ruhiger. Eine Geforce 6600 GT reicht für 2x FSAA, ab Geforce 6800 GT oder Radeon X850 Pro aktivieren Sie 4x FSAA. Tipp: Wählen Sie Kantenglättung nicht im Grafikkartentreiber, sondern im Menü von *CS: Source* aus. Damit läuft das Spiel etwas schneller.

Mit Transparenz- (Nvidia) oder Adaptive-Kantenglättung (Ati) können Sie zudem einen weiteren störenden Flimmereffekt bei der *Source*-Variante beseitigen: Zäune und Gitter – hauptsächlich auf de_train und de_nuke zu finden – flackern enorm, sobald man sich auf sie zubewegt. Das ist eine bekannte Eigenart der *Source*-Engine. Mit 4x-Tranzparenz-Kantenglättung in der Einstellung „Supersampling" konnten wir das Flimmern wirksam unterdrücken. Dieser Modus funktioniert bei Nvidia-Karten aber nur mit Beschleunigern der Geforce7-Reihe. Klicken Sie im Treibermenü links auf „Leistungs- und Qualitätseinstellungen" und wählen Sie danach „Erweiterte Einstellungen" aus. Scrollen Sie bis zum Eintrag „Transparenz-Antialiasing" herunter und geben Sie „Supersampling" an. Nun müssen Sie nur noch bei „Kantenglättung" per Schieberegler den gewünschten Wert (etwa „2x" oder „4x") einstellen.

Die Ati-Lösung funktioniert seit der Catalyst-Version 6.5 sogar mit älteren Karten ab Radeon 9500. Öffnen Sie dafür das Catalyst Control Center, klicken Sie auf die Schaltfläche „Ansicht" und wählen Sie „Erweiterte Ansicht". In der Auswahlleiste links können Sie nun bei „3D" – „Adaptive Anti-Aliasing" aktivieren. Setzen Sie den Schieberegler auf „Qualität" und geben Sie anschließend bei „Anti-Aliasing" die gewünschte Kantenglättungsstufe an.

Mehr Sichtfläche

Monitore im 16:10-Format haben einen entscheidenden Vorteil: Da sie breiter sind als gewöhnliche 4:3-Displays, hat man bei *CS* ein größeres Sichtfeld (siehe Screenshot rechts unten). Wählen Sie im Optionsmenü unter „Grafik" bei „Bildformat" einfach „Breitwand 16:10" aus. Anschließend stehen Breitbildauflösungen zur Auswahl. Dieser Modus funktioniert allerdings auch mit gewöhnlichen 4:3-Monitoren. Wenn Sie eine entsprechende Auflösung wählen, wird das Bild jedoch meist gestreckt. Verändern Sie über die Tasten am Monitor die Ansicht so, dass sich oben und unten schwarze Balken befinden und das Bild nicht mehr verzerrt wird. Praktisch: Wenn Sie einen TFT per DVI-Kabel (weißer Anschluss) mit dem PC verbinden, wird das Bild automatisch an das breite Format angepasst.

Eingabekonsole

Soweit die Optimierungen, die Sie per Spielmenü vornehmen können. Für weitere Tricks benötigen Sie die Eingabekonsole. Diese ist jedoch nicht unumstritten. Tatsächlich können Sie sich mit manchen Konsolenbefehlen einen unfairen Vorteil verschaffen, indem Sie beispielsweise die Umgebungsschatten abschalten oder den Streufaktor der Waffen verändern. Dementsprechend ist die Eingabekonsole auf großen Turnieren mit hohem Preisgeld oft gesperrt. Der Clan Alternate Attax verwendet daher nur Einstellungen, die sich im gewöhnlichen Spielmenü konfi-

CHECKLISTE Die wichtigsten Grafikeinstellungen für CS: Source

■ **„Grafik" – Helligkeitsstufe anpassen: 1.6**
Wählen Sie hier grundsätzlich den niedrigsten Wert (1.6), um Gegner in dunklen Räumen besser sehen zu können.

■ **„Grafik – Erweitert" – Texturdetails: Niedrig**
Detaillierte Texturen und Bump-Maps lenken nur vom Geschehen ab – den niedrigsten Wert auswählen.

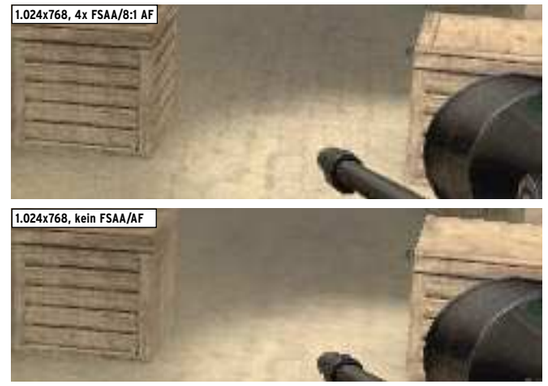
■ **„Grafik – Erweitert" – Schattendetails: Hoch**
Die aufwendigen Schatten kosten auf schwachen Systemen zwar Leistung, sie können aber Gegner frühzeitig verraten.

■ **„Grafik – Erweitert" – Anti-Aliasing-Modus: 4x**
Ab einer Radeon X850 Pro oder Geforce 7600 GT sollten Sie Kantenglättung für ein ruhigeres Bild aktivieren. Mit einer Grafikkarte der Geforce7-Reihe stellen Sie im Treiber zudem Transparenz-FSAA, mit einer Ati-Karte Adaptive-FSAA ein.

■ **„Grafik – Erweitert" – Filtermodus: Anisotropisch**
Besitzer einer Geforce 6600 GT wählen 4x. Eine Radeon X850 Pro oder 7600 GT hat sogar genug Leistung für 8x. Dadurch sind Texturen auch in der Entfernung scharf – hilfreich für Duelle auf große Distanz.

■ **„Grafik – Erweitert" – High Dynamic Range: Keine**
HDR-Beleuchtung belastet die Framerate und blendet auf entsprechenden Maps stark. Unbedingt abschalten!

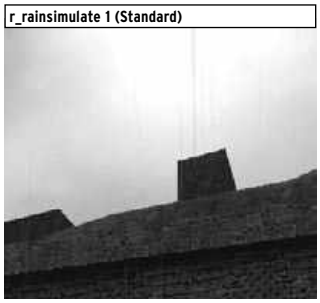
■ **„Grafik – Erweitert" – Auf Vertical Sync warten**
VSync vermeidet störende Schlieren bei hoher Framerate. Bei Performance-Problemen jedoch besser deaktivieren.



Übersicht: Dank Kantenglättung und anisotroper Filterung ist das Bild wesentlich ruhiger und Texturen sind in der Entfernung schärfer. Dafür reicht eine 6800 GT.

Ruhiges Bild: Zäune flimmern bei der Source-Engine grundsätzlich stark. Mit Transparenz- (Nvidia) oder Adaptive-FSAA (Ati) erhalten Sie ein deutlich ruhigeres Bild.

Sichtfläche: Mit einer 16:10-Auflösung sehen Sie mehr als im 4:3-Format und erkennen Gegner frühzeitig. Das funktioniert auch mit einem gewöhnlichen 4:3-Monitor.



Heiter: Per Befehl schalten Sie den nervenden Regen auf de_aztec ab. Schreiben Sie den Wert gleich in die autoexec.cfg, damit er bei jedem Spielstart geladen wird.

CS: Source – Prozessor

- Wir haben die Tests mit PCGH-Settings (siehe Seite 2 oben) durchgeführt.
- Sparsame Aufrüster kaufen den 3500+. Wer mehr Budget hat, nimmt den E6300.
- Ein zweiter Kern bringt wenig – der X2 3800+ ist kaum schneller als der 3200+.

1.024x768, 4x FSAA/8:1 AF | Minimum-Fps

PCGH-SETTINGS

BESSER ▶ | Fps (0 20 40 60 BED. SP. 80 100 120 140 160 180 200 220 FLÜSSIG SPIELBAR)	PREIS
Core 2 Duo X6800 — 221 (+211%)	1.100,-
Core 2 Duo E6600 — 197 (+177%)	350,-
Athlon 64 FX-62 (AM2) — 169 (+138%)	990,-
Core 2 Duo E6300 — 153 (+115%)	210,-
Athlon 64 3800+ — 126 (+77%)	140,-
Athlon 64 3500+ — 119 (+68%)	95,-
Athlon 64 X2 3800+ — 118 (+66%)	230,-
Athlon 64 3200+ — 110 (+55%)	90,-
Athlon XP 2500+ (7800 GS) — 71 (BASIS)	n.m.v.

Settings: Geforce 7900 GT (256 MByte), Forceware 84.21, 2.048 MByte DDR400- oder DDR2-800-Speicher, verschiedene Mainboards

CS: Source – Grafikkarte

- Ati-Karten liefern bei 1.024x768 grundsätzlich etwas bessere Ergebnisse.
- Aufrüst-Spartipps sind die Radeon X850 Pro sowie die X1800 XT mit 256 MByte.
- SLI zahlt sich erst bei 1.280x1.024 mit Kantenglättung und AF aus.

1.024x768, kein FSAA/AF | 1.280x1.024, 4x FSAA/8:1 AF | Minimum-FPS

PCGH-SETTINGS

BESSER ▶ | Fps (0 20 40 BED. SP. 60 80 FLÜSSIG SPIELBAR 100 120 140 160 180 200)	PREIS
Radeon X1900 XTX — 189 (+33%) / 170 (+221%)	460,-
Radeon X1800 XT (256 MByte) — 189 (+33%) / 173 (+226%)	240,-
Radeon X1800 GTO — 187 (+32%) / 112 (+111%)	180,-
Radeon X850 Pro — 186 (+31%) / 94 (+77%)	140,-
Geforce 7900 GT — 178 (+25%) / 146 (+175%)	260,-
Geforce 7900 GT SLI — 171 (+20%) / 167 (+215%)	520,-
Geforce 7600 GT — 168 (+18%) / 91 (+72%)	180,-
Geforce 6600 GT — 142 (BASIS) / 53 (BASIS)	120,-

Settings: Athlon 64 FX-62, Nforce-590-SLI-Board, 2.048 MByte DDR2-800-Speicher, Forceware 84.21, Catalyst 6.6

CS: Source – RAM (Ladezeit)

- Bereits mit 512 MByte sind die Ladezeiten sehr kurz.
- Auch auf vollen Servern lief CS: Source mit 512 MByte problemlos.
- Mehr RAM verkürzt die Ladezeiten, hat aber kaum Einfluss auf die Performance.

Ladezeit de_dust2

1.024X768, KEIN AA/AF, PCGH-SETTINGS

BESSER ◀ | s (0 5 10 15 20 25)	PREIS
2.048 MByte — 15 (-29%)	160,-
1.024 MByte — 19 (-10%)	80,-
512 MByte — 21 (BASIS)	45,-

Settings: Athlon 64 3500+, Nforce4-SLIx16-Board, DDR400-Speicher (2-2-2-5, 1T), Geforce 7900 GT, Forceware 84.21

gurieren lassen. Auf den folgenden Seiten beschränken wir uns ausschließlich auf Konsolenbefehle, die von den meisten Spielern als fair angesehen werden und in den Regelwerken von großen Turnieren (etwa WWCL) ausdrücklich erlaubt sind.

Bei *CS 1.6* ist die Konsole automatisch aktiv und kann mit der Taste „^" (links neben der 1) aufgerufen werden. Für *CS: Source* müssen Sie zunächst bei Steam mit der rechten Maustaste auf den Spiele-Button klicken und „Eigenschaften" anwählen. Unter „Start-Optionen festlegen" tragen Sie nun „-console" ein und bestätigen mit „Ok". In der Konsole gibt es zwei mögliche Eingaben: Befehle und Bindings. Ein Befehl besteht meist aus einem Begriff und einer Variablen, mit der Sie Einstellungen verändern sowie aktivieren oder deaktivieren können. Per Binding legen Sie diese Befehle auf beliebige Tasten, um sie nicht jedes Mal erneut eingeben zu müssen. Jede Taste auf Maus und Tastatur hat in der Konsole einen bestimmten Namen, der sich nicht immer logisch herleiten lässt. Daher haben wir alle Bezeichnungen auf Seite 62 aufgelistet.

Das erste Binding, das Sie bei *CS: Source* in die Konsole schreiben sollten, ist: bind „x" „toggleconsole". Die Anführungszeichen müssen mit in die Konsole eingegeben werden. Das X ersetzen Sie durch eine beliebige Taste. Mit diesem Binding können Sie die Konsole im Spiel mit der gewählten Taste sofort aufrufen und müssen nicht ins Optionsmenü zurück. Bindings und Befehle werden stets in der Datei Config.cfg gespeichert. Diese finden Sie bei *CS 1.6* im Steam-Verzeichnis unter „SteamApps\[Ihr Benutzername]\counter-strike\cstrike". Bei *CS: Source* liegt sie unter „SteamApps\[Ihr Benutzername]\counter-strike source\cstrike\cfg". Sie können Befehle oder Bindings auch direkt in die Config.cfg schreiben. Öffnen Sie die Datei dazu mit dem Windows-Wordpad.

Die Config.cfg wird jedoch beim Spielstart und bei jeder Änderung, die Sie im Optionsmenü vornehmen, überschrieben und manche Eingaben gehen dabei verloren. In diesem Fall sollten Sie entsprechende Befehle stattdessen in die Datei „autoexec.cfg" schreiben. Falls diese Datei noch nicht vorhanden ist, legen Sie sie an: Kopieren Sie die Config.cfg innerhalb des Ordners und nennen Sie die Kopie „autoexec.cfg". Öffnen Sie die autoexec.cfg, entfernen Sie alle Einträge und geben Sie die gewünschten Befehle ein. Diese werden nun beim Starten von *CS* automatisch geladen.

>> Konsolenbefehle für CS 1.6

Serienmäßig nutzt *CS 1.6* hoffnungslos veraltete bilineare Filterung. Damit wird der Unterschied zwischen Texturstufen (Mip-Maps) grob dargestellt – das Bild wirkt unruhig. Schreiben Sie daher den Befehl für trilineare Filterung in die Konsole: „gl_texturemode gl_linear_mip map_linear". Dieser wird beim Spielstart wieder zurückgesetzt. Tragen Sie die Zeile daher direkt in die autoexec.cfg ein. Bei Rauchgranaten sinkt zudem die Framerate auf schwächeren Grafikkarten dramatisch. Mit dem Befehl „fastsprites 1" wird die Rauchdarstellung vereinfacht und *CS* läuft schneller.

>> CS: Source benchmarken

Die Benchmarks links zeigen, welchen Einfluss CPU, Grafikkarte und RAM auf die Performance von *CS: Source* haben. Wenn Sie Ihr eigenes System benchmarken wollen, finden Sie die von uns verwendete Szene auf der zweiten Seite unserer Heft-DVD. Kopieren Sie diese einfach in den Ordner „SteamApps\[Ihr Benutzername]\counter-strike source\cstrike. Danach installieren Sie Fraps – ebenfalls von unserer Heft-DVD. Bei dem Tool geben Sie unter „FPS" bei „Stop benchmark automatically …" 72 Sekunden an. Starten Sie nun das Spiel und geben Sie in der Konsole „playdemo pcgh" ein. Sie können die Aufzeichnung mit dem Befehl „timdemo pcgh" auch als Benchmark abspielen, jedoch fehlt dann die Angabe der Minimum-Fps. Diese sollten nie unter 45 Fps liegen. ■

Daniel Möllendorf

ANBINDUNG: Optimale Net-Settings und besserer Ping

Neben der Framerate ist die Übertragungsqualität die zweite wichtige Voraussetzung, um bei *CS* erfolgreich zu sein. Die simple Ping-Angabe in der Frag-Statistik (Scoreboard) reicht jedoch nicht aus, um die Übertragungsrate analysieren und optimieren zu können. Detailliertere und hilfreichere Informationen zeigt der so genannte „Net-Graph" an, den Sie bei beiden *CS*-Varianten mit dem Befehln „net_graph 3" aktivieren. Gibt man statt der Drei eine Null ein, wird der Net-Graph wieder ausgeblendet. Was die Angaben jeweils bedeuten und wie man Sie richtig interpretiert, erfahren Sie im Kasten unten. Bei *CS 1.6* ist die Angabe für „in" und „out" einfacher gehalten. Ansonsten gibt es keine Unterschiede.

Gewöhnlich wird der Net-Graph unten rechts eingeblendet. Damit verdeckt er jedoch die Anzeige für Geld und Munitionsvorrat. Mit den Befehlen „net_graphpos 2" oder „net_graphpos 3" bewegen Sie den Net-Graph in die Mitte respektive ganz nach links. Bei *CS: Source* können Sie die Anzeige zudem nach oben verschieben: „net_graphheight x". Das X gibt dabei die Höhe in Pixeln an. *CS 1.6*-Spieler können die Statistik lediglich von der Bildmitte per „net_graphwidth x" seitlich verschieben.

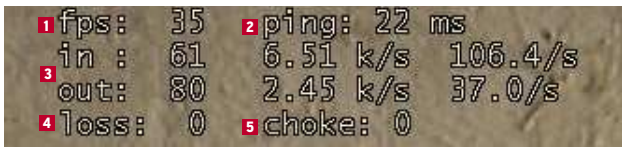
Um die Net-Settings an Ihre individuelle Anbindung anzupassen, sind zahlreiche Befehle und etwas Fingerspitzengefühl notwendig. Eine gute Erklärung der wichtigsten Eingaben finden Sie unter WEBCODE 24Y4. Wichtig: Die optimalen Werte für *CS 1.6* und *Source* weichen teils stark voneinander ab. Unter WEBCODE 24Y5 und WEBCODE 24Y6 (nur *CS 1.6*) finden Sie Tools, die die optimalen Werte ermitteln.

>> Beste Anbindung

Wer regelmäßig online spielt, braucht zwangsläufig Fastpath. Die Technik wird mittlerweile (teils mit geringem Aufpreis) von fast allen Anbietern bereitgestellt und kann den Ping (Latenz bei der Datenübertragung) im besten Fall halbieren. Meist können Sie bei Ihrem aktuellen Tarif Fastpath auch nachträglich aktivieren lassen. Die hohen Übertragungsraten von DSL-3000 oder DSL-6000 haben dagegen keinen weiteren Einfluss auf den Ping. Bei einer guten Anbindung können Sie dafür mit mehreren PCs über eine Leitung spielen. Ein so genanntes Boot-Camp, bei dem sich das gesamte Team trifft, um gemeinsam in einem Raum zu spielen, ist das perfekte Training für wichtige LAN-Turniere. Fünf Spieler brauchen jedoch einen Upstream von 256 oder besser 512 kBit/s. ▶

Daniel Möllendorf

INFO Werte im Net-Graph (CS: Source)



1 Die Framerate sollte nie unter die 45-Fps-Grenze fallen. Sobald Sie gefraggt werden, können Sie die Anzeige gefahrlos im Auge behalten.

2 Der Net-Graph zeigt, mit welcher Latenz Datenpakete zum Server gesendet werden. Im Scoreboard wird hingegen die Latenz angegeben, mit der Pakete vom Server bei Ihrem PC ankommen. Erst mit einem Ping unter 70 Millisekunden ist gutes Spielen möglich.

3 Gibt hintereinander an, wie groß das aktuell empfangene (in) oder gesendete (out) Datenpaket ist, welche Menge an Daten übertragen wird und wie viele Updates pro Sekunde durchgeführt werden.

4 Vom Server gesendete Pakete, die verloren gegangen sind. Der Wert sollte möglichst Null sein.

5 Der Wert für die Datenpakete, die beim Senden zum Server verloren gehen, sollte auch Null betragen.

INFO Befehle fürs eigene Buy-Skript

Befehl	Team	Spiel
„usp“	T/CT	CS 1.6/Source*
„deagle“	T/CT	CS 1.6/Source*
„mp5“	T/CT	CS 1.6/Source*
„galil“	T	CS 1.6/Source*
„famas“	CT	CS 1.6/Source*
„ak47“	T	CS 1.6/Source*
„m4a1“	CT	CS 1.6/Source*
„sg552“	T	CS 1.6/Source*
„aug“	CT	CS 1.6/Source*
„scout“	T/CT	CS 1.6/Source*
„awp“	T/CT	CS 1.6/Source*

Befehl	Team	Spiel
„primammo“	T/CT	CS 1.6/Source*
„secammo“	T/CT	CS 1.6/Source*
„vest“	T/CT	CS 1.6/Source*
„vesthelm“	T/CT	CS 1.6/Source*
„flash“	T/CT	CS 1.6
„hegren“	T/CT	CS 1.6
„sgren“	T/CT	CS 1.6
„flashbang“	T/CT	CS: Source*
„hegrenade“	T/CT	CS: Source*
„smokegrenade“	T/CT	CS: Source*
„defuser“	CT	CS: Source*

* Bei CS: Source müssen Sie die Befehle zusätzlich mit „buy“ ergänzen.

Sie können die Befehle im Buy-Skript beliebig kombinieren. Ein Beispiel für CS 1.6: bind „kp_5“ „m4a1; ak47; vesthelm; vest; deagle; primammo; flash; flash; defuser“

INFO Die 15 wichtigsten Konsolenbefehle

	Befehl	Wert	CSS	1.6	Funktion
1	hud_fastswitch	0 oder 1	Ja	Ja	Bei „1“ werden Waffen sofort angewählt - der Mausklick zur Bestätigung entfällt.
2a	cl_crosshaircolor	1 bis 4	Ja	Nein	Bestimmt die Farbe des Zielkreuzes. Je nach Map ist eine andere Farbe besser.
2b	cl_crosshair_color	0 bis 250	Nein	Ja	Der gleiche Befehl für *CS 1.6*. Eine genaue Beschreibung finden Sie unter WEBCODE 24X2.
3	cl_dynamiccrosshair	0 oder 1	Ja	Ja	Standard: „1“. Bei „0“ ändert das Zielkreuz nicht mehr seine Größe.
4	soundscape_fadetime	3 bis 9.999	Ja	Nein	Bestimmt, wie lange es dauert, bis Hintergrundgeräusche erneut abgespielt werden. Wichtig für „soundscape_flush“.
5a	soundscape_flush	-	Ja	Nein	Unterbricht Hintergrundgeräusche (Wind oder Regen). Damit diese nicht neu geladen werden, setzen Sie „soundscape_fadetime“ auf „9999“
5b	stopsound	-	Nein	Ja	Der gleiche Befehl wie „soundscape_flush“ für *CS 1.6*. Am besten direkt auf eine Taste legen.
6	sensitivity	1 bis 20	Ja	Ja	Per Konsole können Sie die Maussensitivität genauer regeln und bei *CSS* sogar binden.
7	net_graph	0 bis 3	Ja	Ja	Sehr wichtig: Zeigt stets Ping sowie Übertragungqualität an. Der beste Wert ist „3“, da hier loss und choke eingeblendet werden.
8	setinfo „_vgui_menus“	0 oder 1	Nein	Ja	Bei „0“ sind Waffen- und Team-Menü simpler sowie übersichtlicher und laden schneller.
9	record „demoname“	-	Ja	Ja	Zeichnet Spielszenen (Demos) mit einem beliebigen Namen auf. „Stop“ zum Beenden.
10	playdemo „demoname“	-	Ja	Ja	Spielt die aufgezeichnete Demo ab. Per Befehl „timedemo“ wird diese sogar zum zeitbeschleunigten Benchmark.
11	demoui	-	Ja	Nein	Öffnet ein Menü, mit dem man aufgezeichente (Demos) laden und abspielen kann - samt Vorspulfunktion.
12a	cl_downloadfilter „x“	„nosound“ „none“ „all“	Ja	Nein	Gibt man statt „x“ „nosound“ ein, werden die störenden Custom-Sounds bestimmter Public-Server nicht mehr geladen.
12b	cl_allowdownload	0 oder 1	Nein	Ja	Bei „0“ werden Custom-Dateien von Servern nicht heruntergeladen. Damit können Sie aber nicht immer connecten.
13	fps_max	20 bis 100/ 20 bis 300 (CS: Source)	Ja	Ja	Standardmäßig werden bei *CS 1.6* nur 72 Fps angezeigt. So erhöhen Sie den Wert auf bis zu 100 Fps und bei Source sogar auf 300 Fps.
14	disconnect	-	Ja	Ja	Unterbricht die Verbindung zum Server, auf dem sich der Spieler gerade befindet.
15	exit	-	Ja	Ja	Das Spiel wird sofort beendet und man kehrt auf den Desktop zurück.

STEUERUNG: Bindings, Buy-Skript und Eingabegeräte

Auf den ersten Seiten haben wir gezeigt, wie Sie die Eingabekonsolen der beiden *CS*-Varianten nutzen, die Bedeutung von config.cfg sowie autoexec.cfg erklärt und gezeigt, wie Sie mit Befehlen und Bindings die Darstellung aufwerten. Auch bei der Steuerung spielen Konsole und Config-Datei eine elementare Rolle. Die 15 besten Befehle für eine optimale Steuerung haben wir im Kasten links aufgelistet.

Doppel-Bindings

Manche Konsolenbefehle sind erst dann wirklich hilfreich, wenn Sie mit einem anderen Befehl kombiniert werden. Beispielsweise unterbricht „soundscape_flush“ bei *CS: Source* störende Hintergrundgeräusche wie Wind oder Regen. So werden Sie nicht abgelenkt und können sich besser auf die Schrittgeräusche Ihrer Gegner konzentrieren. Nach wenigen Sekunden werden die Hintergrundgeräusche jedoch erneut abgespielt. Daher setzen Sie per Konsole die „soundscape_fadetime“ auf „9999“. Anschließend dauert es wesentlich länger, bis störende Geräusche wieder eingespielt werden. Um die beiden Befehle nicht immer wieder eingeben zu müssen, legen Sie sie per Doppel-Bind auf eine Taste. Schreiben Sie dazu folgende Befehlszeile in die Konsole oder die config.cfg: bind „x“ „sound scape_flush; soundscape_fade time 9999“. Wichtig ist, dass die beiden Befehle mit einem Semikolon getrennt innerhalb der Anführungszeichen stehen.

Sie können natürlich auch weitere Befehle auf einer Taste vereinen. So lohnt es sich etwa, die Befehlskette mit dem Eintrag „+showscores; timeleft“ zu erweitern. So unterbinden Sie mit nur einem Tastendruck die Hintergrundgeräusche, blenden die Statistik ein und erfahren, wie lange die Runde noch läuft. Ein weiterer beliebter Doppel-Bind: Kombinieren Sie die Befehle zur Änderung der Zielkreuzfarbe (siehe Tabelle links) mit den Bewegungstasten. Am beispiels der *Source*-Variante: bind „w“ „+for ward; cl_crosshaircolor 1“ sowie „a“ „+forward; cl_crosshaircolor 2“ und so weiter. Dadurch blinkt das Zielkreuz, sobald Sie sich bewegen und man kann sich besser darauf konzentrieren.

Kaufskript

Jede Waffe und jeder Gegenstand ist in der *CS*-Config einem Befehl zugeordnet. Per Binding können Sie sich so ein individuelles Buy-Skript programmieren. Das geht besonders einfach mit unserem Config-Tool (siehe Seite 31). Wer alle Feinheiten selbst festlegen will, findet die benötigten Befehle in der Tabelle oben links. Bei *CS 1.6* reicht etwa der Eintrag: bind „kp_end“ „mp5“. Bei der Source-Variante fügen Sie zusätzlich den Parameter „buy“ ein: bind „kp_end“ „buy mp5“. Per Semikolon ergänzen Sie nun beliebige Befehle. So kaufen Sie zusätzlich Muniton, Rüstung oder Granaten und lassen Ihr Team per „say_team“ wissen, welche Waffe Sie gerade gekauft haben.

CONFIG So werden die Maustasten bezeichnet

Jede Taste von Maus und Tastatur hat in der config.cfg eine festgelegte Bezeichnung, die Sie für Bindings verwenden müssen. In diesem Kasten sowie auf der rechten Seite haben wir daher alle Bezeichnungen übersichtlich aufgelistet.

Seitentasten oder zusätzliche Knöpfe werden bei Mäusen gewöhnlich durchnummeriert. Allerdings erkennt *CS* nicht alle Sondertasten problemlos. Bei der Tastaturbelegung gibt es Unterschiede zwischen *CS 1.6* und *CS: Source*. Diese haben wir entsprechend beschriftet.

Maus-Tipps

Eine gute Maus ist für präzises Zielen Pflicht. So empfiehlt Peter „Chucky“ Schlosser, Clanleiter bei Attax, eine ergonomische Maus mit LED-Sensor. Außerdem sollen möglichst wenig Tasten auf der Maus belegt werden, denn jeder Druck bedeutet eine Kraft in eine bestimmte Richtung und stört beim Zielen. Das ist gerade bei den Seitentasten heikel. Praktisch sind Mäuse mit DPI-Umschalter. Damit senken Sie beim Snipern kurzzeitig die Maussensitivität. Alternativ geht das bei *CS: Source* auch per Binding. Wichtig: Ein Mauskabel, das sich verhakt oder hinter den Tisch rutscht, bedeutet einen ungleichmäßigen Kraftaufwand. Mit Halterungen wie dem Mouseflex oder dem Mouse Bungee bändigen Sie das Kabel. Die kostenlose Alternative: Legen Sie mit dem Kabel eine Schlaufe (Mcnum-Schleife) und kleben Sie diese am Schreibtisch fest.

USB-Frequenz ändern

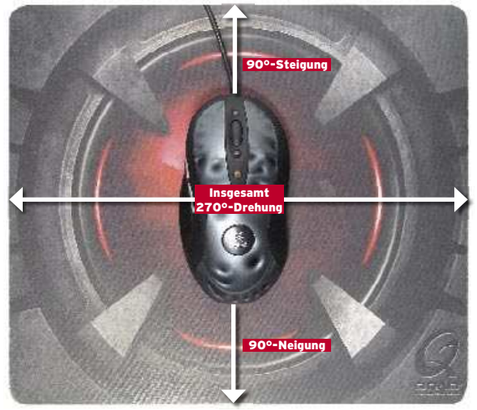
Alle Spieler von Alternate Attax verwenden eine USB-Frequenz von 500 Hz. Gewöhnlich werden die USB-Ports jedoch nur mit 125 Hz getaktet. Durch eine Erhöhung kann ein schnelleres Ansprechen der Maus erreicht werden – vor allem bei älteren Modellen. Mit dem Tool XP USB Patcher (WEBCODE 24MD) können Sie die USB-Port-Abfrage bestimmen. Starten Sie das Tool und geben für die Position der Datei usbport.sys den Pfad „/Windows/System32/Drivers“ an. Der Vorgang ist jedoch nicht ungefährlich, da die eingestellte Geschwindigkeit für alle USB-Geräte gilt und es zu Fehlfunktionen kommen kann. Legen Sie daher vorher eine Kopie der Datei „usbport.sys“ an. Sollten die USB-Geräte nach der Änderung nicht mehr funktionieren, ersetzen Sie die veränderte usbport.sys wieder durch das Original. Unter dem Weblink gibt es eine Zusammenfassung von getesteten Raten bei aktuellen Mäusen. Aus Kompatibilitätsgründen sollten Sie maximal eine USB-Rate von 500 Hz einstellen. ▶

Daniel Möllendorf

Abschalten: Die Mausbeschleunigung von Windows stört beim Zielen – unbedingt in der Systemsteuerung unter „Maus“ - „Zeigeroptionen“ deaktivieren.

INFO Optimale Maussensitivität ermitteln

Wenn Sie die Maus auf dem Pad vom linken zum rechten Rand schieben, muss sich die Spielfigur einmal möglichst genau um 270 Grad drehen. Bei einer Bewegung aus der Mitte des Pads bis zum unteren Rand muss im Spiel der Blick um 90 Grad gesenkt werden, sodass Sie genau gerade zum Boden blicken. Das Gleiche gilt für eine Bewegung der Maus zum oberen Rand.



Sensitivity: Peter Schlosser – „Chucky“ von Alternate Attax – hat uns gezeigt, wie Sie für Ihr Pad die optimale Maussensitivität herausfinden.

CONFIG So werden die Tasten der Tastatur bezeichnet

INFO So spielen die Profis

Erster Platz in der EPS Season 7, dritter beim Electronic Sports Worldcup (ESWC) 2006 und erst kürzlich Zweiter beim Intel Summer Championship in Dallas – es gibt sicher keinen ambitionierten Clanspieler, der noch nie etwas von Alternate Attax gehört hat.

Wir wollten wissen, welche Eingabegeräte und welche Einstellungen der erfolgreiche *CS 1.6*-Clan nutzt und welche Tipps das Profi-Team für fortgeschrittene Spieler hat. So stammen einige Tricks in unserem Special vom Clanleiter Peter „Chucky" Schlosser.

STEUERUNG UND OPTIONEN VON ALTERNATE ATTAX

	CHEF-KOCH	MOON	TIXO	KAPIO	SILVER
Name:	David Nagel	Jan Stolle	Manuel Makohl	Navid Javadi	Tim Hochgrebe
Maus:	Logitech G1	MS Intellimouse Optical 1.1	MS Intellimouse Optical 1.1	MS Intellimouse Optical 1.1	MS Intellimouse Optical 1.1
Tastatur:	Cherry Business Line (USB)	Cherry Business Line (USB)	Cherry Business Line (USB)	Cherry Business Line (USB)	Cherry Business Line (USB)
Mousepad:	Steel Series Steelpad QcK+	Steel Series Steelpad S&S	Steel Series Steelpad S&S	Steel Series Steelpad S&S	Steel Series Steelpad QcK+
Sensitivität:	2,5	2,5	3,0	2,6	3,3
Steuerung:	WASD	WASD	Pfeiltasten	Pfeiltasten	WASD
Auflösung:	800x600	800x600	640x480	640x480	640x480
Mausfrequenz:	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz

AKTION Das Spieler-Paket

ALTERNATE
HARDWARE • SOFTWARE • ENTERTAINMENT

Profi-Kombi
Viele Profispieler schwören auf die Intellimouse Optical 1.1 von Microsoft, eine USB-Tastatur aus Cherrys Business-Line und das Steelpad S&S. Standardpreis: 68,90 Euro.

Statt € 68,90 NUR € 59,90 inklusive Versandkosten

1 Rabatt nutzen, Versandkosten sparen
Um den exklusiven Rabatt für PCGH-Leser einzulösen, besuchen Sie www.alternate.de und geben im Suchfeld oben links die folgende Artikelnummer ein: **NMPV99**

2 Alternate Attax Esport Pack kaufen
Bei der Produktbeschreibung klicken Sie oben rechts auf die Schaltfläche „In den Warenkorb legen" und dann auf „zum Warenkorb".

3 Bestellung abschließen
Per Klick auf „zur Kasse" gelangen Sie zu den Lieferoptionen. „Vorkasse" und „Kreditkartenzahlung" sind kostenlos, bei „Bar-Nachnahme" fallen Postgebühren an. Die Aktion läuft bis zum 23.10.2006.

INFO PCGH-Config-Tool im Detail (auf DVD)

Optik und Steuerung optimieren – ohne Frust durch Tippfehler oder die unübersichtliche Config-Datei: Mit unserem Tool legen Sie die wichtigsten Einstellungen fest und binden Kaufbefehle sowie nützliche Sprüche. Beim ersten Start geben Sie einfach den Pfad der Config.cfg an. Klicken Sie dazu auf „Einstellungen" und „Pfade". Anschließend stehen folgende Menüs bereit:

MENÜS: ALLGEMEIN FÜR CS 1.6 UND CS: SOURCE

1 Der eingegebene Name wird beim nächsten Spielstart geladen. Das Tool erkennt automatisch den bisher verwendeten Nick.

2 Mit dieser Option können Sie die Fps-Grenze bei *CS 1.6* von 71 auf 100 Fps setzen. Bei *CS: Source* sind sogar 300 Fps möglich.

3 Normalerweise erreichen Sie in *CS: Source* die Konsole nur, wenn Sie ins Hauptmenü zurückkehren. Mit dem Tool legen Sie die Konsole für schnelle Erreichbarkeit auf eine Taste. Bei der *1.6er*-Variante ist die Standardtaste „^".

4 Mit dem Net-Graph behalten Sie die Verbindungsqualität im Auge. Der beste Wert ist „3".

5 Je nach Map ist eine andere Farbe sinnvoll, damit das Crosshair deutlich zu sehen ist. Bei *CS 1.6* ist die Eingabe per Konsole sehr umständlich.

6 Custom-Sounds und Mods auf zahlreichen Public-Servern nerven ambitionierte Spieler und verlängern die Ladezeit enorm. Mit dieser Option verbieten Sie den Download. Für *CSS* können Sie auswählen, ob nur Sounds („nosound") oder alle Custom-Dateien („none") blockiert werden sollen.

7 Mit einer beliebigen Taste brechen Sie die Wiedergabe von Hintergrundgeräuschen ab.

8 Die Namen von Gegnern und Verbündeten werden direkt auf den Figuren angezeigt.

9 Entfernt man das Häkchen, wird das Zielkreuz stets mit der gleichen Größe dargestellt.

10 Schaltet die Regendarstellung auf de_aztec ab (nur *CS: Source*).

11 Ist diese Option aktiviert, müssen Sie einen Waffenwechsel nicht mehr per Mausklick bestätigen – einfacher und schneller!

12 Mit trilinearer Filterung sieht *CS 1.6* deutlich besser aus und läuft kaum langsamer.

13 Die Berechnung von Rauchgranaten zwingt bei *CS 1.6* schwache Grafikkarten in die Knie – für eine einfachere und schnellere Darstellung aktivieren.

14 In der einfachen Darstellung reagieren die Menüs schneller und sind übersichtlicher (*CS 1.6*).

MENU: BUY-SKRIPT

Um ein neues Binding zu erstellen, klicken Sie unter „Buy-Skript" zunächst auf „Hinzufügen".

1 Wählen Sie eine beliebige Taste. Wie die Tasten bezeichnet werden, steht auf Seite 29.

2 Wenn Sie nur eine Primär- oder Sekundärwaffe kaufen wollen, wählen Sie beim jeweils anderen Feld „-keine-" aus.

3 Bestimmen Sie, ob eine Schutzweste mit oder ohne Helm gekauft wird. Alternativ wird die Wahl vom Kontostand abhängig gemacht.

4 Der Kaufbefehl wird mit Items ergänzt.

5 Klicken Sie zuletzt auf „Hinzufügen".

MENÜ: SPRÜCHE

1 Es hat sich bewährt, Sprüche mit den F-Tasten oder dem Keypad zu verknüpfen. Oft benötigte Sprüche wie „Brauche Hilfe" sollten Sie auf eine schnell erreichbare Taste legen.

2 Um eine optimale Übersicht im Clanwar zu garantieren, sollte jeder Spieler seine Sprüche mit einer individuellen Markierung wie Pfeilen oder Strichen versehen.

3 Dieser Eintrag bestimmt, ob die Nachricht an alle oder nur an das eigene Team gesendet wird. Überprüfen Sie, dass wichtige Taktikansagen nur für Teamkameraden zu sehen sind.

4 Per Klick auf „Hinzufügen" wird das Binding in die config.cfg eingefügt.

5 In dieser Übersicht finden Sie alle bisher eingetragenen Sprüche, ...

6 ... die Sie mit der Schaltfläche „löschen" einfach wieder entfernen können.

CONFIG-TOOL AUCH ZUM DOWNLOAD: 24YF

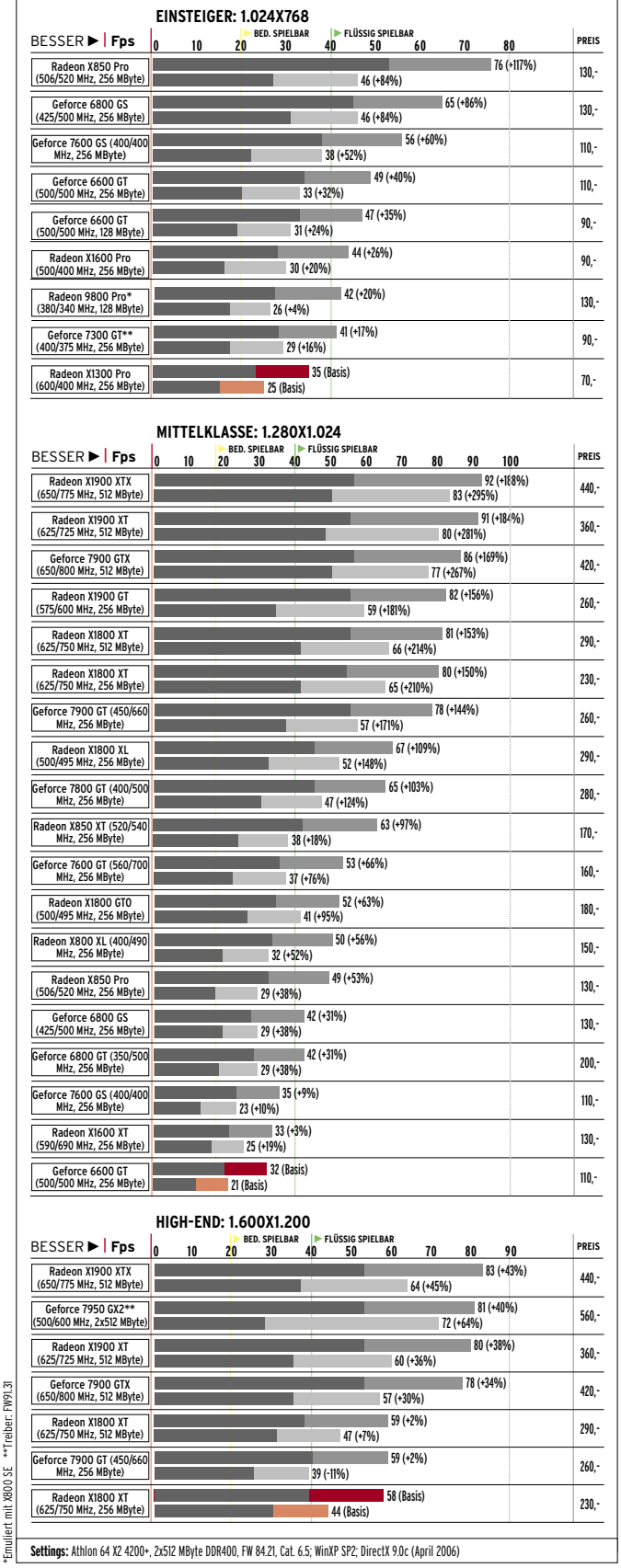
Das Config-Tool können Sie auch von unserer Webseite herunterladen (200 kByte).

Geben Sie dazu auf www.pcgameshardware.de in das Suchfenster oben rechts die Zeichenfolge **24YF** ein und klicken Sie auf „Webcode". Sie können dort per Kommentarfunktion auch Verbesserungsvorschläge eingeben. Über entsprechende Updates werden wir gegebenenfalls online berichten.

Half-Life 2 Episode 1:

- Bei *Episode One*-Benchmarks schalten wir grundsätzlich den HDR-Effekt ein.
- In 1.024 schaffen nur die X850 Pro und 6800 GS spielbare Werte mit FSAA/AF.
- Ab 1.280 brauchen Sie dafür eine X1800 GTO oder 7800 GT und aufwärts.

kein FSAA, kein AF | 4x FSAA, 8:1 AF | Minimum-FPS



*Emuliert mit X800 SE **Treiber: FW91.31

Settings: Athlon 64 X2 4200+, 2x512 MByte DDR400, FW 84.21, Cat. 6.5; WinXP SP2; DirectX 9.0c (April 2006)

HL2: EPISODE 1: Tuning-Tipps und Performance-Analyse

Anders als bei *CS: Source* kommt es bei *Episode One* nicht ausschließlich auf gute Sicht und ein ruhiges Bild an: Gönnen Sie sich stattdessen bei dem Einzelspielererlebnis die beste Optik, die mit Ihrem PC möglich ist.

›› Grafikkarte

Klares Grafik-Highlight ist natürlich die neue HDR-Beleuchtung. Der Effekt läuft bereits mit einer Mittelklasse-Karte wie der Geforce 6600 GT oder der Radeon X1600 XT flüssig – solange Sie in 1.024x768 ohne FSAA und AF spielen. Für 1.280x1.024 mit 4x FSAA und 8:1 AF ist dagegen eine X1800 XL oder 7800 GT nötig. Anders als bei den meisten HDR-Titeln funktioniert der Effekt bei *Episode One* nämlich auf allen DX9-Karten auch in Kombination mit Kantenglättung.

Besitzer einer schwächeren Karte verzichten bei Perfomance-Problemen auf HDR-Rendering und die aufwendigen Schatten. Die flackernde Darstellung der Zäune entschärfen Sie mit Transparenz- (Nvidia) oder Adaptive-FSAA (Ati). Unser Tipp für sparsame Aufrüster ist die X850 Pro, die vereinzelt für 130 Euro verkauft wird. Wer mehr Budget hat, kauft eine X1800 XT für rund 230 und spielt im Qualitätsmodus.

›› Prozessor und Speicher

Mindestens ebenso wichtig wie die Grafikkarte ist beim *HL2*-Ableger die CPU. Die optimale Leistung erzielen Sie mit einem Conroe wie dem Core 2 Duo E6600 für rund 320 Euro. Allerdings reicht auch der nur 100 Euro teure Athlon 64 3500+ für einen ruckelfreien Spielablauf aus. Eine gute Dual-Core-Optimierung gibt es nicht: Erst bei schnellen Karten macht sich der zweite Kern mit maximal 20 Prozent (X1900 XTX) bemerkbar.

512 MByte reichen für ordentliches Spielen, strecken jedoch die Ladezeiten gegenüber 1.024 MByte um gut 50 Prozent. Ein zweites Gigabyte zahlt sich erst aus, wenn viele Programme im Hintergrund laufen. ■

Daniel Möllendorf

INFO So läuft Half-Life 2: Episode One auf Ihrem PC

PC-Konfiguration 1

- Athlon XP 2500+
- Radeon 9800 Pro
- 512 MByte RAM

Auflösung:	1.024x768
Modelldetails:	Hoch
Texturdetails:	Hoch
Shader-Detail:	Hoch
Wasserdetails:	Alles spiegeln
Schattendetails:	Keine
Farbkorrektur:	Aktiviert
Anti-Aliasing-Modus:	Keine
Filtermodus:	Trilinear
High Dynamic Range:	Keine

PC-Konfiguration 2

- Athlon 64 3500+
- Geforce 7800 GT
- 1.024 MByte RAM

Auflösung:	1.280x1.024
Modelldetails:	Hoch
Texturdetails:	Hoch
Shader-Detail:	Hoch
Wasserdetails:	Alles spiegeln
Schattendetails:	Hoch
Farbkorrektur:	Aktiviert
Anti-Aliasing-Modus:	2x
Filtermodus:	Anisotropisch 4x
High Dynamic Range:	Alle